پیشکش: جستجو (فیس بک گروپ)
ایجادات
تحریر: وہارا امباکر
ترتیب وڈیزائننگ: خالد محمود آزاد
Oh, now I understand!
Compiler
Debit
Credit
BANK
INSURANCE
TIVOLI
SCIENTIFICALLY AIR CONDITIONED
DEAR RUTH

فہرست

1۔ ایجادات۔ جیت اور ہار

برطانیہ میں کپڑے کی مشینیں آجانے کے بعد مزدوروں کی تحریک چلی۔ اس میں کپڑا بننے والے اور ٹیکسٹائل ورکر اور ہنر مند تھے جنہیں مشینوں کھڈیوں اور بننے والے فریموں پر اعتراض تھا۔ ان لوگوں نے اپنا ہنر سیکھنے میں برسوں لگائے تھے اور انہیں خوف تھا کہ غیر ہنر مند آپریٹر ان مشینوں کی وجہ سے ان کا روزگار چھین لیں گے۔ اس دوران کی نپولین کی جنگوں کی وجہ سے معاشی حالات نے اس خوف کو دوچند کر دیا۔ کچھ مایوس ہنر مند فیکٹریوں میں نقب لگا کر مشینوں کو توڑنے لگے۔ یہ اپنے آپ کو لڈائٹ کہتے تھے۔ یہ نام نیڈ لُڈ کی وجہ سے رکھا گیا تھا۔ یہ مشین توڑنے والا ایک نوجوان لڑکا تھا جس کے اصل ہونے کے کوئی شواہد نہیں لیکن اس تحریک کے لوگوں کے لئے یہ کہانی اکٹھے ہو جانے کا سبب بن گئی اور یوں ایک فرضی کردار اس تحریک کا لیڈر بن گیا۔ احتجاج کرنے والے کہتے تھے کہ وہ یہ کام "جنرل لڈ" کے حکم پر کر رہے ہیں اور اس نام سے منشور اور دھمکیوں والے خط بھی جاری کئے جاتے۔

ناٹنگھم میں مشینیں توڑنے والا پہلا واقعہ 1811 میں ہوا اور یہ انگلینڈ میں پھیل گیا۔ تحریک کے کارکنان فیکٹریوں پر حملہ آور ہوتے۔ آگ لگاتے اور کئی بار ان کا فیکٹری کے گارڈز کے ساتھ فائرنگ کا تبادلہ بھی ہو جاتا۔ ان کو امید تھی کہ ان حملوں کا خطرہ صنعت کاروں کو مہنگی مشینری لگانے سے باز رکھیں گے۔ برٹش حکومت نے فوری ایکشن لیا۔ مشین توڑنے کے لئے سزائے موت مقرر کی گئی۔ یہ تحریک اپریل 1812 میں اپنے عروج پر تھی، ہڈرز فیلڈ میں کئی لڈائیٹ کو فوج نے گولیاں مار کر ہلاک کیا۔ اس کے بعد ہزاروں فوجی تحریک کے کارکنان کو پکڑنے میں لگ گئے۔ درجنوں کو پھانسیاں لگائی گئیں یا پھر آسٹریلیا کے لئے جلاوطن کیا گیا۔ 1813 تک یہ تحریک کچلی جا چکی تھی۔

آج محاورے میں لڈائیٹ کا لفظ ضدی احمقوں کے لئے استعمال کیا جاتا ہے جو نئی ٹیکنالوجی کے فوائد نہیں سمجھتے اور ٹیکنالوجی سے ڈرتے ہیں۔ ماہرینِ معیشت نے "لڈائیٹ فیلیسی" کی اصطلاح بنائی ہے۔ یہ اس خوف کو کہا جاتا ہے کہ ٹیکنالوجی میں ترقی اپنے ساتھ بے روزگاری لے کر آئے گی۔

والٹر آئزکسن لکھتے ہیں کہ "دو صدیاں پہلے، کچھ لوگوں کا خیال تھا کہ ٹیکنالوجی روزگار کو ختم کر دے گی۔ صنعتی انقلاب نے انگلیڈ کو امیر کیا اور روزگار کے نئے مواقع اور نئی ملازمتیں پیدا کیں۔ نئی ٹیکنالوجی کے بعد کپڑے کی صنعت میں بھی زیادہ لوگ برسرِ روزگار آئے"۔

اور یہ بات درست ہے۔ ایسا ہی ہوا۔ لیکن لڈائیٹ تحریک کے شرکاء کو احمق کہہ کر نظرانداز کرنا درست نہیں۔ لڈائیٹ مشینوں کو اس لئے نہیں توڑ رہے تھے کہ ان کا غلط خوف تھا کہ مشینیں انگلیڈ کو غریب کر دیں گی۔ وہ ایسا اس لئے کر رہے تھے کہ ان کا درست خوف تھا کہ مشینیں خود ان کو غریب کر دیں گی۔ یہ ماہر ہنر مند تھے، جنہیں معلوم تھا کہ مشینوں کے بعد ان کی مہارت بے وقعت ہو جائے گی۔ اور انہیں اس ٹیکنالوجی کے مضمرات کا درست اندازہ تھا۔ اور ان کا یہ خوف بالکل جائز تھا۔

لڈائٹ کا یہ مخمصہ عام ہے۔ ہر نئی ٹیکنالوجی تقریباً ہمیشہ نئے فاتح اور نئے شکست کھا جانے والے پیدا کرتی ہے۔ یہاں تک کہ ایک بہتر چوہے دان کی ایجاد بھی روایتی چوہے دان بنانے والوں (اور چوہوں) کے لئے بری خبر ہوتی ہے۔ اور مقابلے کے کھیل کا یہ میدان کس طریقے سے تبدیل ہو جاتا

ہے؟ یہ بھی سیدھی سادھی تبدیلی نہیں ہوتی۔ لڈائیٹ کو پریشانی یہ نہیں تھی کہ ان کی جگہ مشینیں لے لیں گی۔ ان کی پریشانی یہ تھی کہ ان کی جگہ سستے اور غیر ہنرمند لے لیں گے جو مشین سے فائدہ اٹھا لیں گے۔

تو جب بھی نئی ٹیکنالوجی آتی ہے تو سوال یہ ہوتا ہے کہ اس سے جیتا کون اور ہارا کون؟ یہ جواب اکثر حیران کن ہوتے ہیں۔

یہ سیریز چند اہم ایجادات کے بارے میں ہے جنہوں نے ہماری دنیا تبدیل کی ہے۔ ہر ایجاد کے ساتھ جیتنے والے بھی تھے اور ہارنے والے بھی۔

سوالات وجوابات

Sher Khan

Sir book ?

Wahara Umbakar

اس سیریز میں مواد مختلف جگہوں سے ہو گا۔

Khateeb Ahmed Bhatti

بہت عمدہ تحریر۔ کارل مارکس نے کہا تھا کہ انسان کی اصل قیمت worth اس کی صلاحیت اور ہنر ہوتی ہے تو کیا مشینوں کے ذریعے ان کا استحصال نہیں کیا گیا؟

Wahara Umbakar

کارل مارکس جس وقت کے تھے، وہ مشین اور انسان کے نئے رشتے کے طے ہونے کا تھا۔ انسان کی کوئی بھی اصل قیمت نہیں ہوتی۔

Farhat Ali

تبدیلی کا عمل آلات پیداوار تیز کرتے ہیں پاکستان میں ایسے حالات پیدا کئے جا رہے ہیں کہ عوام فقط ایک جگہ سے دوسرے مقامات اشیاء لے جا کر اپنا پیسہ کمائیں جس طرح ہمارا پشتون قبائلی علاقہ ہے جو کوئی ستر برس سے سمگلنگ سے وابستہ ہے اور ذہنی طور پر جہان کل وہاں آج بھی کھڑا ہے اب رفتہ رفتہ پورے ملک کا حال یہ ہو جائے گا ہم چین کا سامان ادھر سے ادھر اور ادھر سے ادھر لے جائیں گے ہمارا برسر اقتدار طبقہ آلات پیداوار اور علم و شعور کے باہمی رشتے سے بخوبی باخبر ہے

Wahara Umbakar

اگر یہ سیاسی فورم ہوتا تو میں ضرور ذکر کرتا کہ برسرِ اقتدار طبقہ اتنا ذہین، باعلم اور بااختیار نہیں جتنا آپ کا گمان ہے۔ لیکن چونکہ یہ فورم کا موضوع نہیں تو اس پر کوئی بات نہیں

Khateeb Ahmed Bhatti

میں شاید سمجھا نہیں پایا۔ انسانی قیمت سے مراد اس کی قدر کہہ لیں۔

مثال کے طور پہ ایک بڑھئی نے ایک کرسی بنائی اور بازار میں فروخت کردی، اگر اس پہ لاگت 500 ہو اور 1000 میں فروخت کرنے پہ بقیہ 500 روپے اس بڑھئی کے پاس ہونگے جو اسکے ہنر کی قیمت ہے۔ جبکہ مشین پہ وہ کرسی بنانے پہ 700 روپے لاگت آئے گی کیونکہ مشینری کی بھی لاگت اس میں شامل ہوگئی۔

اب اگر سرمایہ دار اپنا منافع نہ بھی رکھے تو بڑھئی زیادہ سے زیادہ فی کرسی 300 ہی کما پائے گا۔ کیا اسے استحصال نہیں کہا جائے گا؟ آپ بہتر رہنمائی کرسکتے ہیں۔ شکریہ۔

Wahara Umbakar

کرسی کتنی کی بکے گی؟ کیا اس کا کوئی خریدار ہو گا بھی یا نہیں؟ اس میں بڑھئی کی محنت کی کیا قیمت ہو گی؟ یہ سب تک منڈی طے کرتی ہے۔ مثال کے طور پر اگر ویسی کرسی کا کوئی خریدار ہی نہیں تو پھر بڑھئی کی محنت کی قیمت صفر ہو گی۔ اس کا کوئی متبادل نہیں۔

کس قسم کی محنت اور مہارت کی ورتھ کتنی ہے؟ کیا کمپیوٹر پروگرامر کے ایک گھنٹے کیworth بجلی کا تار بچھانے والا یا پلمبر کی

worth سے زیادہ ہے یا کم؟ ان کا کوئی لگا بندھا فارمولا ہو ہی نہیں سکتا۔

Kashifkkj Kashe

ہمارے ہاں اس کو ملائیت کہا جاتا ہے

پریس سے انکار.. کہ یہ حرام ہے لاؤڈ اسپیکر سے انکار کہ یہ شیطان کی آواز ہے

اور اب پولیو کے قطروں سے انکار

Wahara Umbakar

ٹیکنو فائل اور ٹیکنو فوب کے درمیان آپس کی بحث ہمیشہ سے ہوتی آئی ہے اور ہوتی رہے گی۔ ٹیکنو فوب ہونا ہمیشہ بلاجواز نہیں ہوتا۔ اس سیریز میں شاید اس پر کچھ زیادہ تفصیل نظر آئے۔

اپنے سے فرق خیال رکھنے والوں سے بحث اس نکتے پر کی جاتی ہے جس پر بات کیا جانا مقصود ہو۔ محض لیبل چسپاں کر کے، خود پر اخلاقی اور عقلی طور پر برتر قرار دے کر بات کرنا عرفِ عام میں جہالت کہلاتی ہے، خواہ وہ ٹیکنو فائل کریں یا ٹیکنو فوب۔

M Bilal Salafi

تصویر کا ایک رخ۔۔۔

آپ جو بات کر رہے ہیں وہ صرف اس حد تک درست ہے کہ کچھ علماء نے اس وقت یہ بیان کیا تھا پر اکثریت نے نہیں بلکہ کچھ علماء کی زبانی سن کر لوگوں نے (جہلا) نے اسے عام کیا اور ایسا ہر ایک فیلڈ میں ہوتا ہے کسی نئی چیز کے بارے میں ماہرین کی مختلف آراء ہوتی ہیں کچھ صحیح کچھ غلط جو وقت کے ساتھ ساتھ تبدیل ہو جاتی ہیں۔۔۔

پولیو ویکسینیشن کے بارے میں غلط فہمی بھی سیاسی ہے نہ کہ مذہبی۔۔۔

ہر ایک کی رائے کا احترام کرنا چاہیے اختلاف قابل قبول ہے پر تنقیص شان نہیں ہونی چاہیے۔۔۔۔

Wahara Umbakar

"ہر ایک کی رائے کا احترام کرنا چاہیے"

ہر رائے محترم نہیں ہوتی۔ مثال کے طور پر اگر کوئی پولیو ویکسین کے بارے میں گمراہی پھیلائے گا تو وہ خود کو مذاق کا نشانہ بننے کی دعوت دے رہا ہے۔
قسم قسم کے سازشی نظریات یا کسی بھی جھوٹ کا احترام نہیں کیا جا سکتا اور نہ ہی کیا جانا چاہیے۔

Umair Farooq

دلچسپ امر یہ کہ ٹیکنو فوبس کی اکثریت سوشلسٹ نظریہ میں پناہ لیتی ہے

Wahara Umbakar

مہاتما گاندھی ٹیکنو فوب تھے۔ میڈیکل سائنس، صنعتکاری اور جدید دنیا کے خلاف تھے۔ اور یہ ان کی شخصیت اور نظریات کا اہم حصہ تھا۔

ان کی اپنی وجوہات اور نظریہ تھا جن سے متفق ہونا ضروری نہیں۔ ہماری ان کے بارے میں جو بھی رائے ہے، اس بنیاد پر نہیں ہے کہ ان کا ٹیکنالوجی کے بارے میں نکتہ نظر کیا تھا۔

Zeeshan Awan

Machine jb Chand sarmayadaro k hath ma aa jaye wo aam tabky ko tataqi ni dy sakti ...jb tk capitalist system mjod ha es sy awaam ko koi faida ni huuna

Wahara Umbakar

جب تک انسان رہیں گے، یہ تو ایسا ہی رہے گا۔ لیکن یہ سیریز اس بارے میں نہیں ہے۔

Zeeshan Awan

ظلم پر مبنی نظام زیادہ دیر نہیں رہتا اسکی جگہ سوشلزم کائم ہو کر رہیے گا جو مساوات پر مبنی نظام ہے

Wahara Umbakar

اچھا!! وہ والا نظام جو جگہ جگہ سے ناکام ہو کر کب کا دنیا سے رخصت ہو چکا؟ آج 1920 تو نہیں، 2020 ہے۔

لیکن واقعی میں یہ فورم، یہ پوسٹ یا یہ سیریز اس بارے میں نہیں۔

Zeeshan Awan

Wahara Umbakar chalyn phr discutn Sahi kon nakam hva ha....

Wahara Umbakar

نہیں، یہ ڈسکشن اس فورم کے لئے موزوں نہیں۔اس کے لئے بہترین فورمز فکس بک پر موجود ہیں۔

2۔ ہل

تصور کیجئے کہ کوئی بڑی تباہی آ گئی ہے۔ کوئی وبا، کوئی جنگ، قاتل روبوٹ یا کچھ اور۔ انسانی تہذیب کا خاتمہ ہو گیا ہے۔ آپ بچنے والے چند خوش قسمتوں میں سے ہیں۔ فون جیسی اشیاء تو اب بے کار ہیں۔ نہ انٹرنیٹ ہے، نہ بجلی، نہ ایندھن۔ زندگی قائم رکھنے اور نئی تہذیب شروع کرنے کے لئے کونسی ایجاد ہے جس کی آپ کو ضرورت ہے۔

جس ایجاد کی آپ کو ضرورت ہے، وہ ہل ہے۔ یہی وہ ایجاد ہے جس نے ہماری تہذیب کا سنگِ بنیاد رکھا تھا اور جدید دنیا کو ممکن بنایا تھا۔ اپنی آسانیوں اور پریشانیوں سمیت۔ اچھی اور وافر غذا، انٹرنیٹ پر سرچ، صاف اور محفوظ پانی، ویڈیو گیمز کے ساتھ ساتھ ہوا اور پانی کی آلودگی، فراڈیوں کی سکیمیں، صبح سے رات تک ملازمت کی مشقت یا پھر بے روزگاری۔۔۔ اپنی خوبیوں اور خامیوں کے ساتھ جدید تہذیب بغیر ہل کے قائم نہیں ہو سکتی تھی۔

آخری برفانی دور کے بعد دنیا سرد دور سے واپس ابھر رہی تھی۔ موسم گرم اور خشک ہو رہا تھا۔ خانہ بدوش قبائل، جو پہاڑوں اور اونچی جگہوں رہتے تھے، انہیں شکار اور خوراک کا مسئلہ تھا۔ ان کے قریب جانور اور پورے مر رہے تھے۔ جانور دریائی وادیوں کی طرف ہجرت رک رہے تھے۔ اور انسان بھی ان کے ساتھ ہی جا رہے تھے۔ یہ نقل و حرکت کئی جگہوں پر جاری تھی۔ مغربی یوریشیا میں گیارہ ہزار سال پہلے، برِصغیر اور چین میں دس ہزار سال پہلے، میسوامریکہ میں اور اینڈیز میں آٹھ ہزار سال پہلے۔ ہر جگہ پر ایسا ہوا تھا۔

زرخیز دریائی وادیوں کی زمین زیادہ نہیں تھی۔ یہاں پر گھوم پھر کر زیادہ خوراک دستیاب نہیں ہوتی تھی۔ لیکن ایک اور طریقہ مقامی پودوں کی حوصلہ افزائی تھا۔ اس کا مطلب یہ تھا کہ مٹی کی سطح کو توڑا جائے جس سے زمین کی غذائیت سطح پر آ جائے اور نمی گہرائی تک پہنچ سکے، سورج کی تمازت سے دور ہو سکے۔ شروع میں ہاتھ میں پکڑی نوکیلی چھڑیوں سے یہ کام کیا گیا اور یہاں سے یہ ہل میں بدل گیا۔ ابتدائی ہل سادہ سکریچ ہل یا آرڈ تھا۔ اس کو پہلے جسمانی طاقت سے کھینچا جاتا تھا۔ بعد میں بیل کی مدد حاصل کی جانے لگی۔ یہ زبردست کام کرتا تھا۔

زراعت خوراک کی فراوانی لے کر آئی۔ دو ہزار سال پہلے رومی سلطنت میں، نو ہزار سال پہلے سانگ خاندان کے چین میں۔ یہ کسان اپنے سے پہلے والوں کے مقابلے میں پانچ سے چھ گنا زیادہ خوراک حاصل کر سکتے تھے۔ اس کا مطلب یہ نکلا کہ آبادی کا پانچواں حصہ سب کے لئے خوراک اگا سکتا تھا۔ باقی لوگوں نے کیا کیا؟ نانبائی، لکڑہارے، معمار، کان کن، دھات ساز، سڑکوں، شہروں اور تہذیب کی تعمیر جیسے پیشے آ گئے۔

اور یہاں پر ایک بڑا تضاد تھا۔

بہتات کا مطلب مقابلہ بازی تھا۔ جب ہر کسی کو اپنے کھانے کی فکر خود کرنی تھی اور اضافی اشیاء نہیں تھیں تو ہر کوئی برابر تھا۔ طاقتور کمزور سے کچھ چھین ہی نہیں سکتا تھا۔ لیکن اگر عام لوگ زیادہ پیدا اور دے سکتے ہیں تو پھر یہ چھینی بھی جا سکتی ہے۔ زراعت نے حکمران پیدا کئے اور محکوم۔ آقا اور غلام۔ وسائل کی تقسیم میں عدم مساوات۔ انتظامیہ آئی۔ ابتدائی زرعی معاشرے حیران کن حد تک عدم مساوات کا شکار تھے۔ رومن سلطنت عدم مساوات کی بائیولوجیکل حد پر تھی۔ یعنی اگر امیر کچھ مزید امیر ہوتے تو زیادہ تر لوگ فاقہ زدگی سے مر جاتے۔

ہل نے نہ صرف تہذیب کو جنم دیا بلکہ مختلف اقسام کے ہل نے مختلف اقسام کی تہذیب کو جنم دیا۔

پہلے سادہ آرڈ ہل ہزاروں سال تک استعمال کئے جاتے رہے۔ یہ بحیرہ روم تک پھیل گئے۔ یہ خشک اور پتھریلی زمین پر آئیڈیل تھے۔ لیکن مشرق میں چین میں ایک بہت مختلف قسم کا ہل ایجاد ہوا۔ یہ مولڈ بورڈ ہل تھا۔ یہ مٹی پر لمبا اور موٹا کٹ لگاتا تھا اور مٹی کو الٹا دیتا تھا۔ خشک زمین پر ایسا کرنا مضر تھا کیونکہ اس سے مٹی کی نمی اڑ جاتی لیکن نم مٹی میں مولڈ بورڈ ہل بہت مفید تھا۔ یہ نکاس کو بھی بہتر کر دیتا تھا اور گہری جڑ والی جڑی بوٹیوں کو مار دیتا تھا۔ یہ جڑی بوٹیاں فصل کا مقابلہ کرنے کے بجائے کھاد بن جاتی تھیں۔

اس نے نم مٹی والے علاقوں کی زرخیزی میں اضافہ کر دیا۔ یہ شمالی یورپ پہنچا اور اس کی مشکل زمین جنوبی یورپ سے زیادہ خوراک اگلنے لگی۔ اس ہل کی وجہ سے آنے والی خوشحالی کی وجہ سے ایک ہزار سال پہلے شمالی یورپ میں شہر ابھرنے لگے۔

خشک زمین والے ہل کو چلانے کے لئے ایک کسان اور اس کا بیل کافی تھا۔ کسان اپنے مویشیوں اور زمین کے ساتھ گزارا کر سکتے تھے لیکن مولڈ بورڈ کو گیلی مٹی میں چلانے کے لئے ٹیم درکار تھی۔ کئی بار آٹھ بیل یا گھوڑے۔ اس وجہ سے ان علاقوں میں یہ کمیونیٹی کا پیشہ بن گیا۔ ہر ایک کو محنت اور جانور دوسروں سے شئیر کرنے ہوتے۔ جس کے لئے آپسی جھگڑے حل کرنا ضروری تھا۔ اس نے اجتماعی طرزِ زندگی اور پھر قانون نافذ کرنے والے مینوریل سسٹم کو جنم دیا۔

ہل نے خاندانی زندگی بھی بدل دی۔ یہ بھاری آلہ تھا۔ اس معاملے میں مردوں کو خواتین پر ایڈوانٹیج تھا۔ ہل چلانا مرد کا کام بن گیا۔ شکاری کسان ہو گئے۔ دوسری طرف چاول یا گندم کو تیار خوراک کی صورت میں لانا بھی میووں اور پھلوں کی تیار غذا کی نسبت محنت طلب کام تھا۔ یہ کام خواتین کے پاس آیا۔ اس وقت ہمیں خواتین اور مردوں کے ڈھانچوں میں ہونے والی شکست وریخت میں فرق نمایاں نظر آتے ہیں۔ نو ہزار سال پہلے کی خواتین میں غلہ پیسنے کی وجہ سے پیروں اور گھٹنوں پر آرتھرائٹس ملتا ہے۔ مردوں کی کمر کی ہڈیوں سے ہل چلانے کی مشقت کا پتا لگتا ہے۔

ہل نے سب کچھ بدل دیا۔ اس سے کچھ لوگوں نے سوال اٹھایا ہے کہ کیا یہ ایجاد اچھا آئیڈیا تھا؟ یہ سوال اس وجہ سے نہیں کہ یہ وہ کام نہیں کرتی جس کے لئے بنائی گئی تھی۔ یہ ایجاد اپنا کام بہترین طریقے سے سرانجام دیتی ہے۔ اس کے بغیر تہذیب نہ ہوتی۔ لیکن اس سے ہونے والے سماجی اثرات؟ جبر اور ظلم؟ کسانوں کی صحت خانہ بدوش قبائل سے خراب تھی۔ چاول اور غلے کی خوراک میں وٹامن، آئرن اور پروٹین کی کمی تھی۔ ہمیں نظر آتا ہے کہ جب معاشرے زرعی معاشروں میں تبدیل ہوئے تو مرد اور خواتین کے اوسط قد میں چھ انچ تک کمی ہوئی۔ طفیلی کیڑے، بیماریاں، وبائیں، خوراک میں تنوع کی کمی اس کا نتیجہ تھی۔ ایک مورخ نے اسے "انسانی تاریخ کی سب سے بڑی غلطی" لکھا ہے۔

لیکن پھر زراعت اتنی جلد پھیل کیوں گئی؟ خوراک کی فراوانی نے بڑی آبادی کو سپورٹ کیا۔ اور پھر نہ صرف معماروں، ہنرمندوں اور راہبوں کو، بلکہ فوجیوں کو بھی۔ لڑنے والوں نے جلد ہی خانہ بدوش قبائل کو اچھی اور پسندیدہ زمینوں سے نکال دیا۔ کسانوں نے خانہ بدوش قبائل کے علاقے چھین لئے۔ منظم آبادکاروں کے سامنے قدیم طرزِ زندگی والوں کا مقابلہ نہیں تھا۔ ہمیشہ سے برتر ٹیکنالوجی والی تہذیب حاوی ہوتی آئی ہے۔ دوسرے کو ختم کر کے، خود میں ضم کر کے یا دوسروں کے طرزِ زندگی پر اثرانداز ہو کر۔

آج بھی جو خانہ بدوش قبائل بچے ہیں، ان کی خوارک صحت مند ہے۔ کالاہاری کے قبائلی سے جب پوچھا گیا کہ ان کے قبیلے نے دوسروں کی طرح ہل کیوں نہیں اٹھایا تو اس نے جواب دیا، "آخر کیوں؟ یہ محنت کس لئے؟ ہر طرف تو مونگو نگو کے میوے بکھرے پڑے ہیں"۔

اور یہ ہمیں ایک اور تضاد کا بتاتا ہے۔ وسائل سے بھری جگہوں والے جلد خوشحالی میں پیچھے رہ جاتے ہیں کیونکہ وسائل کی تنگی میں محنت مجبوری بن جاتی ہے۔

تو اب یہ سوال آپ کے لئے۔ تہذیب کے خاتمے پر آپ چند زندہ رہ جانے والوں میں سے ہیں۔ آپ کے پاس انتخاب ہے۔ کیا آپ ہل ایجاد کریں گے اور یہ سب چکر دوبارہ شروع کریں گے؟ یا پھر اپنے جنگلی میوے چننے پر اکتفا کریں گے؟

سوالات و جوابات

Aamir Saeed

sir kia kahania sunaty rehty ho ..... awam bhi pagal or bewqoof ha bakri ki trah ser hilati rhti ha......

banda apse pochy esi kahanian sach hain? .... kia garanti hai......

Wahara Umbakar

"awam bhi pagal or bewqoof ha "

سر ایسا نہ کہیے، میں اور آپ بھی تو عوام ہی ہیں

Aamir Saeed

sir apki ki humbal mazaji ko salaam.... lekin sir kia kren theories ki qalabazian hazam nhi hotien...

upr se mbalga arayan

Wahara Umbakar

ہاضمے کی خرابی کی شکایت اتنا بڑا مسئلہ نہیں۔ اچھی بات ہے کہ آپ کو اتنا دلچسپ لگتا ہے کہ مکمل پڑھتے ہیں۔ ایسا کرتے رہیں، یہ بہتر ہو جائے گا۔

Rizwan Ahmad

کسان جنگجو نہیں رہے تو خانہ بدوش شکاری ان پر غلبہ پانے لگے۔ تاریخ میں اکثر مثالوٹ میں خانہ بدوش شکاریوں نے پرامن کسانوں کی تہزیبوں کو تباہ کیا ہے۔چنگیز خان، منگول، عثمانی، مغل، وغیرہ کسان نہیں تھے جبکہ سندھ، گنگا، فرات کے کسانوں کو اکثر شکست کھانا پڑی۔

لیکن آج کی پوسٹ میں اس نظریہ کا متضاد ملا کہ کسان طاقتور تھے۔وضاحت کر دیں سر

Wahara Umbakar

جنگ کے لئے فوجی چاہیئں۔اس کے لئے اضافی خوراک کیونکہ فوجی خوراک نہیں اگاتا۔ یہ اضافی خوراک زرعی ٹیکنالوجی سے آتی ہے۔ ایسا معاشرہ جو اضافی خوراک نہیں پیدا کر سکتا تھا، اس کے پاس سپیشلائزڈ لڑنے والے نہیں تھے۔

اسی طرح خانہ بدوش قبائل میں زمین کی ملکیت اہم مسئلہ نہیں لیکن زراعت میں ہے۔ کیونکہ اگر میں نے کسی قطعہ اراضی پر محنت کی ہے تو اس کا پھل کچھ ماہ میں ملے گا۔ مجھے اس کی حفاظت کرنی ہے۔ اگر نہیں تو پھر کوئی آج کر کاشت کردہ فصل یا پھر زمین ہی چھین سکتا ہے۔ اگر میری زمین اچھی ہے تو اس پر جھگڑے کا امکان بھی زیادہ ہے۔ زراعت سے آبادکاری ہوئی۔ نجی زمین، دفاع، عسکری تربیت۔ کسان خود طاقتور نہیں تھے لیکن ان کی اگائی گئی اضافی خوراک نے جنگ ممکن کی۔

Muhammad Siddiqui

بہت دلچسپ سوال ہے

میرا خیال ہے کہ ہنٹنگ گیدرنگ صحیح رہے گی

Wahara Umbakar

کہیں پر بچ جانے والا کوئی اور گروپ، جس نے ہل بنا لیا، وہ ہمارے گروپ کے علاقے پر قبضہ کر لے گا

Abdul Wahab Zaki

سر میرا خیال ہے کہ بفرض محال کسی طور ساری انسانی تہذیب فنا ہوجاتی ہے چاہے اس کی وجہ کوئی عالمی وبا بنے یا انسان کا جنگی جنون اور آخر میں گنتی کے چند انسان ہی بچ پاتے ہیں تو انسان کو دوبارا سے معاشرت اور معاش کی تشکیل کے لیے اپنا سفر ہل سے شروع نہیں کرنا پڑے گا۔ آج کا انسان آج سے دس ہزار سال پہلے والے انسان سے بہت بلند سطح پر ہے۔ ریسورسز کا فقدان ہوسکتا ہے لیکن یہ نہیں ہو سکتا کہ اس کرہ پر اگر گنتی کے چند افراد بچے ہوں تو وہ سادہ ہل جیسی ٹیکنالوجی سے ہی معاشرے کا آغاز کریں

Wahara Umbakar

آج پیدا ہونے والا بچہ بالکل اسی سطح پر ہے جس پر دس ہزار سال پہلے ہونے والا بچہ تھا۔

دس ہزار سال پہلے کے معاشروں کا کلچر survival کے لئے موزوں تھا۔

آج کی گرافک ڈیزائننگ، صحافت، مارکٹنگ، پائلٹ، رکشہ چلانے، بڑھئی، لوہار، فزسسٹ، بیوروکریٹ اور دیگر سینکڑوں بے کار پیشوں کے ماہرین کی دس ہزار سال پہلے کی دنیا میں کوئی حیثیت نہیں۔ آج کے انسان میں سے تو شاید ہی کوئی ہو جو آگ جلا سکے۔ (نہیں، لائٹر یا ماچس سے نہیں)۔ آج کے "بلند سطح کے انسان" تو مفید اور مضر نباتات کی پہچان نہیں رکھتے۔ بغیر دھات کے جانور کا شکار اور اسے ذبح کرنے کی صلاحیت نہیں رکھتے۔ یہاں پر تو آج والوں کو بڑی رعایت دی ہے کہ وہ زندہ بھی رہ جائیں گے۔

Imran Ali

میں ہل چلانے کو ترجیح دوں گا۔۔ سر ایک سوال تھا

اگر دنیا میں دوبارا سر د دور شروع ہو تا یا دنیا کی آباد کسی وبا کے پھیلنے سے۔ ختم ہو جاتی ٹیکنالوجی بھی ختم ہو جائے تو کیا

برصغیر کی پٹی پر موجود ممالک اور امریکہ کے کچھ خطے ہی اجناس دوبارا سے آگا پائے گے۔ ؟؟؟

Wahara Umbakar

قدیم طرزِ زندگی والے ہر خطے میں رہتے رہے ہیں۔ کاشتکاری کا آغاز بھی تقریباً ہر جگہ پر ہوا ہے۔ اجناس ہر جگہ پر اگائی جاسکتی ہیں۔

3۔ گراموفون

اس وقت دنیا میں سب سے زیادہ آمدنی والا گلوکار کون ہے؟
فوربز کے مطابق یہ ٹیلر سوئفٹ ہیں جن کی 2019 کی آمدنی 185 ملین ڈالر تھی۔
انیسویں صدی کے آغاز پر اس سوال کا جواب شاید الزبتھ بلنگٹن ہوتا۔برطانوی گلوکارہ بلنگٹن کو تاریخ کا بہترین سوپرانو کہا جاتا ہے۔ ان کے مداح بہت تھے اور ان کی سوانح عمری ایک روز سے بھی کم میں فروخت ہو گئی تھی۔ان کی پرفارمنس دیکھنے کے لئے اوپرا ہاؤس میں بکنگ کی قطاریں ہوا کرتی تھیں اور اوپرا ہاوس بلنگٹن کو کھینچنے کے لئے بڑھ چڑھ کر معاوضے کی بولی دیا کرتے تھے۔ان کی آواز نے انہیں بہت امیر کر دیا تھا۔اور ان کی آمدنی 1801 میں دس ہزار پاؤنڈ تھی جو آج کے حساب سے 1 ملین ڈالر کے قریب بنتا ہے۔ٹیلر سوئفٹ کے آمدنی کا تقریباً آدھا فیصد۔
آخر فرق کیا ہے؟ ٹیلر سوئفٹ کی آمدنی الزبتھ بلنگٹن کی آمدنی سے دو سو گنا زیادہ کیوں ہے؟

الفریڈ مارشل نے 1875 میں ٹیلی گراف سے ہونے والے اثر کا اندازہ لگایا۔اس وقت تک امریکہ، برطانیہ، انڈیا اور آسٹریلیا کو ٹیلی گراف سے منسلک کیا جا چکا تھا۔انہوں نے لکھا کہ "اس ایجاد کی وجہ سے جو کسی شعبے میں غالب ہیں، ان کا غلبہ وسیع تر ہو جائے گا۔ دنیا کے بہترین صنعتکاروں ہوں یا کاروباروں کا اوسط درجے سے فرق بڑھنے لگے گا۔لیکن یہ اثر ان پیشوں تک نہیں پہنچ سکتا جو اس ٹیکنالوجی سے فائدہ نہیں اٹھا سکتے جیسا کہ گانے والے"۔
الفریڈ مارشل کی اس پیشگوئی سے دو سال بعد تھامس ایڈیسن نے فونوگراف ایجاد کر لیا۔یہ مشین انسانی آواز ریکارڈ کر سکتی تھی اور اس کو دہرا سکتی تھی۔لیکن کسی کو علم نہیں تھا کہ اس ٹیکنالوجی کے ساتھ کیا کیا جائے۔ایک تجویز وصیت ریکارڈ کرنے کی آئی، ایک ڈکٹیشن دینے کی۔ایڈیسن کا خیال تھا کہ یہ شاید کسی کام نہ آئے۔
لیکن پھر اس کا استعمال موسیقی میں نظر آ گیا۔ابتدا کی ریکارڈنگ آسان نہیں تھی۔ایک ریکارڈنگ میں تین سے چار کاپیاں بنتی تھیں۔ 1890 کی دہائی میں مشہور سیاہ فام امریکی آرٹسٹ جارج جانسن نے ایک دن میں پچاس بار گانا گایا۔ان کا گلا بیٹھ گیا اور اس سے دو سو ریکارڈ تیار ہوئے۔
اگلی ایجاد ایملی برلینر نے کی جس میں ریکارڈنگ ڈسک پر کی جاتی تھی۔ایک ریکارڈ سے دوسرے کی کاپی بنا سکنے نے اس کی وسیع پیمانے پر مارکیٹ کھول دی۔چارلی چیپلن جیسے فنکار اب پوری دنیا تک پہنچنا شروع ہو گئے۔
نئی ٹیکنالوجی کا مطلب زیادہ شہرت اور زیادہ آمدنی تھا۔لیکن وہ فنکار جو صفِ اول کے نہیں تھے، ان کے لئے یہ ایجاد تباہ کن رہی۔ہر کوئی بہترین فنکاروں کو دیکھنے نہیں جا سکتا تھا، عام فنکاروں کو بھی دیکھنے اور سننے والے تھے۔لیکن اگر آپ گھر میں بہترین کو سن سکتے ہیں تو ایک محض اچھے فنکار کو سننے کے لئے پیسے کیوں خرچ کئے جائیں۔

تھامس ایڈیسن کی اس دریافت نے بہترین فنکار اور اچھے فنکاروں کے درمیان ایک وسیع فرق پیدا کر دیا۔بہترین سپرسٹار سوچ سے بھی زیادہ امیر ہونے لگے۔وہ جو بہترین سے معمولی سے کم درجے والے کا تھا، اس کے لئے گزارا بھی مشکل ہو گیا۔اس فرق کو اکانومسٹ شرون روزن نے "سپرسٹار اکانومی" کہا ہے۔

پاک و ہند میں قصہ گوئی، مزاح، اداکاری، رقص اور نغمہ سرائی کا فن خاندانوں میں وراثت میں آگے منتقل ہوتا تھا۔اس میراث کو آگے بڑھانے والے خاندانوں کے ساتھ بھی ایسی ہی تفریق پیدا ہو گئی۔چند سپرسٹار ہوئے۔باقی کے لئے ان کے پیشے کا لفظ بھی تحقیر کا ٹھہرا۔

یہ صرف گلوکاروں کے ساتھ نہیں ہوا۔جو کام ٹیلی گراف نے صنعتکاروں کے ساتھ کیا، گراموفون نے گلوکاروں کے ساتھ، وہی کام سیٹلائیٹ ٹی وی نے کھلاڑیوں کے ساتھ کیا۔چند دہائیوں پہلے بہترین کھلاڑی کو بھی سٹیڈیم میں ہی دیکھا جا سکتا تھا۔اب فٹبال، کرکٹ، ٹینس، ایتھلیٹکس یا کسی بھی اور کھیل کے کھلاڑی کی ہر حرکت کو دیکھا جا سکتا ہے۔دوبارہ، کئی زاویوں سے بار بار دیکھا جاتا ہے۔اور یوں سیٹلائیٹ ٹی وی نے کھلاڑیوں کو سپرسٹار بنا دیا۔ان کی اہمیت معاشرے میں کہیں زیادہ ہو گئی کیونکہ ان تک رسائی صرف سٹیڈیم جانے والوں تک محدود نہیں رہی۔

ٹی وی چینلز کی تعداد زیادہ ہو جانے کے بعد دکھانے کے حقوق حاصل کرنے پر زیادہ سے زیادہ بولی لگانے کی جنگ شروع ہوئی جس نے بہترین کھلاڑیوں کو بہت امیر کر دیا۔سپرسٹار اور سٹار کے درمیان آمدنی کی خلیج بہت زیادہ کر دی۔کیونکہ ہر کوئی بہترین کھلاڑیوں کو دیکھنا چاہتا ہے۔بہترین سے تھوڑے سے کم کھلاڑی کو نہیں۔

ٹیکنالوجی کی تبدیلی اچانک ہی ڈرامائی تبدیلیاں پیدا کر دیتی ہے اور ان کو ہضم کرنا آسان نہیں ہوتا۔لوگوں کی مہارت میں فرق تو نہیں پڑا لیکن آمدنی میں بہت زیادہ پڑ گیا۔کچھ کے لئے مثبت، کچھ کے لئے منفی۔اور اس کے مقابلے میں کیا کیا جائے؟ اس کا کوئی آسان جواب نہیں۔اور یہ غیر مساوانہ تقسیم کسی حکومتی پالیسی، ٹیکس کوڈ، کسی پریشر گروپ، بڑے اداروں کی اجارہ داری کی وجہ سے نہیں۔ اس لئے اس میں کوئی شے نہیں جس کے خلاف احتجاج کیا جائے۔مثلاً، گوگل یا فیس بک پر پابندی اس لئے نہیں لگائی جا سکتی تا کہ اخباری رپورٹر کی روزی کو بچایا جا سکے۔

بیسویں صدی میں نئی ایجادات، جیسا کہ کیسٹ، سی ڈی، ڈی وی ڈی وغیرہ نے گراموفون کا ماڈل برقرار رکھا۔اور پھر انٹرنیٹ اور ایم پی تھری آ گئی۔اب آن لائن گانے سنے جا سکتے تھے اور اکثر مفت۔اس نے اس کاروبار کو ایک بار پھر بدل دیا۔لیکن اس وقت فنکاروں کے شعبے میں ٹاپ کے ایک فیصد نیچے کے پچانوے فیصد کی کل آمدنی کے مقابلے میں پانچ گنا زیادہ آمدنی رکھتے ہیں اور ٹیکنالوجی کی مدد سے یہ فرق مزید بڑھ رہا ہے۔

گراموفون تو گزر گیا لیکن ٹیکنالوجی کی مدد سے جیتنے اور ہارنے والوں کے درمیان کی وسیع خلیج ہمارے ساتھ رہے گی۔

اس سب کا بیج بونے والا گراموفون ہماری دنیا پر، لوگوں کی وصیت ریکارڈ کرنے سے کہیں زیادہ گہرا اثر رکھنے والی ایجاد تھی۔

سوالات وجوابات

Kamran Akhtar Gilani

میرا اندازہ تھا کہ ہل کے بعد پہئیے کی باری آئے گی زمانی ترتیب کے لحاظ سے

Wahara Umbakar

آگ، پہیہ، پرنٹنگ پریس، بجلی۔۔۔یہ عام جانے جانی والی ایجادات ہیں۔ان کا اس سلسلے میں کوئی ذکر نہیں ہو گا

Tanveer Ahmed

بہترین۔ کیاوقت کے ساتھ ساتھ دولت کا ارتکاز کم سے کم لوگوں تک ہوتا جائے گا؟

Wahara Umbakar

معلوم نہیں لیکن شاید ایسانہ ہو

Rizwan Ahmad

بہت زبردست نکتے کی طرف توجہ دلائی ہے سر۔ ٹیکنالوجی سے بہترین اور بہتر کے معاشی حالات درمیان وسیع خلیج کی طرف پہلی بار غور کیاہے میں نے۔

نئی ٹیکنالوجی سے کیسے ہم آہنگ رہاجاسکتاہے اور عوام کو کیسے قائل کیاجاسکتاہے سر

Wahara Umbakar

نئی ٹیکنالوجی، جلدیابدیر، زندگی کا حصہ بن جاتی ہے۔اکثر غیر محسوس طریقے سے۔یہ زیادہ پرانی بات نہیں جب ایک تحریک چلی تھی اور ٹی وی توڑے جاتے تھے۔ کبھی بناسپتی گھی کا مذاق بنایاجاتا تھااور کسی وقت میں شاعر ٹائپ کئے گئے حرف پڑھنے اور پائپ کا پانی پینے پر افسردہ تھے۔

آج سب ہی کو یہ خیالات مضحکہ خیز لگیں گے

Ahmed Raza

اس معاشی خلیج کو کچھ اس طرح کم کیا جاسکتا ہے کہ کسی شعبے میں میں بہت زیادہ کمانے والے فرد پر بھاری ٹیکس عائد کر کے اس سے اسی شعبے کے نچلے طبقے انشینٹو دیاجائے۔

کی آمدنی بہت زیادہ ہے تو کرکٹ سے حاصل ہونے والی آمدنی کا کچھ حصہ ہاکی مثلا ہمارے ملک میں سپورٹس کے شعبے میں کرکٹ کو بھی ختم ہونے سے بچایا جا سکے۔ پر خرچ کیا جائے۔تاکہ ہاکی

Wahara Umbakar

پروگریسو ٹیکس توہر جگہ پر ہوتاہے۔تاہم بہت زیادہ ٹیکس سے کرکٹ کو نقصان توپہنچایاجاسکتاہے۔اسے سے ہاکی پھر بھی واپس نہیں آئے گی۔

4۔ خاردار تار

" زمانے کی سب سے بڑی ایجاد۔ ہوا سے ہلکی، مٹی سے سستی، بھینسے سے مضبوط"۔ نئی ایجاد کا 1875 میں یہ اشتہار (معمولی ترمیم کے ساتھ) کسی دیوانے کی بڑ لگے لیکن خاردار تار کی ایجاد نے بہت کچھ بدل دیا تھا۔

امریکی صدر ابراہام لنکن نے 1862 میں ہوم سٹیڈ ایکٹ منظور کیا تھا۔ کوئی بھی مرد اور عورت، کوئی بھی آزاد کردہ غلام امریکہ کے مغرب میں 160 ایکڑ تک کا رقبہ آباد کر سکتے ہیں۔ مسئلہ یہ تھا کہ یہ علاقہ اونچی سخت گھاس کے میدان تھے۔ اس میں خانہ بدوش تو رہ سکتے تھے، آباد کار نہیں۔ یہاں کاؤبوائے گھوما کرتے تھے جو ان میدانوں پر مویشی چرایا کرتے تھے۔

آباد کاروں کو باڑ کی ضرورت تھی تاکہ ان گھومتے پھرتے مویشیوں سے اپنی فصلیں بچا سکیں۔ اور اس کے لئے یہاں پر لکڑی موجود نہیں تھی۔ کسانوں نے کانٹے دار جھاڑیوں لگانے کی کوشش کی۔ لیکن یہ آہستہ اگتی تھیں اور لچکدار نہیں تھیں۔ عام تاروں نے کام نہیں کیا۔ مویشی ان سے آسانی سے گزر جاتے تھے۔

اس مسئلے کو حل درکار تھا۔ اور یہ خاردار تار تھی۔ اس کی موجودگی سے پہلے میدانوں کی حدبندی نہیں ہو سکتی تھی اور قانون پر عملدرآمد ناممکن تھا۔ نجی ملکیت کا کوئی فائدہ نہیں، اگر اس پر عملدرآمد نہیں کیا جا سکتا تھا۔

ایک دوسرے پر لپٹی دو سیدھی تاریں جن میں کچھ فاصلے پر نوکیلے خار لگے ہوں۔ پہلے سال ایسی بتیس میل لمبی تار تیار ہوئی۔ اس نے کاؤبوائے کے مویشیوں کے گھاس چرتے ہوئے کاشتکاروں کی فصل کو مسل دینا ختم کر دیا جس سے امریکی مغرب میں کاشتکاری ہو سکتی تھا۔ اس کے کانٹے جانوروں کو تار پر زور لگانے کی کوشش سے روکتے تھے۔ کھلی ہونے کی وجہ سے یہ تیز آندھی میں گرتی نہیں تھی۔ یہ نئی ایجاد بہت ہی جلد مقبول ہو گئی۔

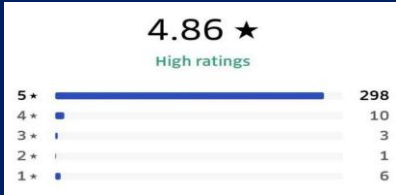
اس نے نئے تنازعات کھڑے کر دئے۔ کسی کے لئے پانی کی رسائی رک گئی۔ کہاں باڑ لگائی جا سکتی ہے اس کی وجہ سے زخمی ہونے یا مرنے والے جانور کا ذمہ دار کون ہے۔ چراہ گاہوں، دریاؤں تک راستے رک گئے۔ کاؤبوائے، مقامی جانوروں اور مقامی امریکیوں کے لئے یہ بری خبر تھی۔ اس کو "شیطان کی رسی" کہا گیا۔ مسلح لوگ اس کو کاٹ جاتے اور واپس لگانے پر مار دینے کی دھمکیاں دیتے۔ ان لڑائیوں میں کئی اموات ہوئیں۔ باڑ کاٹنا جرم قرار پایا۔ اس نے مقامی امریکیوں کی زمین چھین لی۔ کاؤبوائے کی ضرورت ختم کر دی۔ وائلڈ ویسٹ کا کلچر ختم ہوا۔ نو آبادکار اور آزاد کردہ غلام اس میں جیت گئے۔ ریڈ انڈین اور کاؤبوائے ہار گئے۔

یہ بہت جلد دنیا بھر میں پھیل گئی اور اس نے نئی بحثیں چھیڑ دیں جو ملکیتی حقوق کے بارے میں تھیں۔ ان کا نتیجہ نجی ملکیتی حقوق کی ڈیفی نیشن کی صورت میں نکلا، خواہ وہ کسی زمین کے ہوں، کسی مکان کے یا پھر کسی نام اور کسی کی تصویر کے استعمال کے۔

ان بحثوں کے ساتھ ساتھ، اس کی ایجاد کے چھ سال بعد ڈیکالب کی فیکٹری میں 263000 میل لمبی خاردار تار بنائی گئی۔ اتنی لمبی کہ زمین کے گرد دس چکر لگا سکتی تھی۔

جانوروں کو حد پار نہ کرنے دینے کی اس ایجاد کا سب سے زیادہ استعمال انسانوں کو دور رکھنے کے لئے ہوا ہے۔ خود کو بچانے کے لئے بھی اور انسانوں کو مقید رکھنے کے لئے بھی۔

جنگوں کا ایک اہم ہتھیار خاردار تار رہی۔ اسے بمباری، گولیوں اور گرینیڈ سے زیادہ فرق نہیں پڑتا تھا۔ جہاں کچھ نقصان پہنچتا، فوری مرمت آسان تھی۔ روس اور جاپان کی جنگ، پرتگال کی افریقہ میں جنگ اور جنگِ عظیم اول میں اس نے بہت اہم کردار ادا کیا۔ ٹینکوں کی آمد نے اس کا جنگ میں اثر کم کیا لیکن عسکری میدانوں میں یہ ابھی بھی کردار ادا کرتی ہے۔

جیل خانوں، عقوبت خانوں، مہاجر کیمپوں میں لوگوں کو بند رکھنے، قومی سرحدوں، گھروں، اداروں، نجی ملکیت کی حفاظت، قانون نافذ کرنے والے اداروں کی بڑی مددگار یہ ایجاد تاریخ کی اہم ایجادات میں سے ہے۔

5۔خریدار کی فیڈ بیک

فرض کیجئے کہ میں ائیرپورٹ جا رہا ہوں۔مجھے گاڑی کی ایک ہی سیٹ چاہیے۔آپ قریب ہی رہتے ہیں اور آپ نے بھی اس وقت ائیرپورٹ ہی جانا ہے۔میں آپ کو لفٹ دے سکتا ہوں۔آپ مجھے اس کے عوض کچھ پیسے دے سکتے ہیں۔اس میں آپ کا بھی فائدہ ہوا اور میرا بھی۔میں نے تو جانا ہی تھا۔ساتھ کچھ پیسے مل گئے۔آپ کو سستی سواری مل گئی۔لیکن ایسا نہیں ہوتا۔وہ کیوں؟

اس کی سب سے بڑی وجہ تو یہ کہ اگر ہمیں ایک دوسرے کے بارے میں معلوم ہی نہیں تو یہ نہیں ہو سکے گا۔کچھ ہی عرصہ قبل تک اس ٹرانزیکشن کو کرنے کا واحد طریقہ یہ ہوتا کہ آپ سڑک کے کنارے کھڑے ہو جاتے اور جاتی ہوئی گاڑیوں کو لفٹ کے لئے روکنے کی کوشش کرتے۔لیکن یہ پریکٹیکل نہیں تھا کیونکہ ائیرپورٹ بھی وقت پر پہنچنا تھا۔جہاز انتظار نہیں کرتا۔

ضرورت کا خدمت کے ساتھ ملاپ کروانا انٹرنیٹ کے اکانومی پر ڈالے جانے والے سب سے طاقتور اثرات میں سے ہے۔روایتی منڈیاں کئی اجناس اور خدمات کے لئے بہت اچھا کام کرتی ہیں لیکن سب کے لئے نہیں۔

\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-

مارک فریزر کو 1995 میں لیزر پوائنٹر کی ضرورت تھی۔لیکن یہ مہنگا آلہ تھا جسے وہ افورڈ نہیں کر سکتے تھے۔انہیں اعتماد تھا کہ اگر کوئی خراب پوائنٹر انہیں مل جائے تو وہ اس کو ٹھیک کر کے اپنا کام چلا لیں گے۔لیکن خراب پوائنٹر کہاں سے ملے گا؟ یہEbay پر ہونے والا سب سے پہلا سودا تھا۔مارک فریزر نے پندرہ ڈالر میں اس کو کسی سے خرید لیا۔

لیکن یہ خریداری ایک بڑا رِسک تھی۔مارک فریزر کو معلوم نہیں تھا کہ فروخت کرنے والا کون ہے۔اس کا کیا اعتبار کہ بیچنے والا پیسے لے کر غائب نہیں ہو جائے گا۔یہ سودا بھروسے پر کیا گیا تھا۔

اور لفٹ دینا؟ دوسری بڑی وجہ جس بنا پر میں آپ کو شاید لفٹ نہیں دوں گا، وہ یہ ہے کہ مجھے آپ کا نہیں پتا کہ آپ کون ہیں۔اور یہاں خطرہ بڑا ہے۔ہو سکتا ہے کہ آپ میری گاڑی چھیننا چاہتے ہوں۔جبکہ دوسری طرف آپ کے لئے بھی خطرہ بڑا ہے۔ہو سکتا ہے کہ میں تاوان کے لئے اغوا کرنا چاہتا ہوں۔چند دہائیاں پہلے تک لفٹ لینا اور دینا عام بات تھی لیکن ہونے والے ناخوشگوار واقعات کی وجہ سے یہ طریقہ ختم ہو گیا۔

اور یہ ہمیں معاشرت کے بہت اہم نکتے کا بتاتا ہے۔معاشرہ، کاروبار، معیشت کا ایندھن اعتبار ہے۔آپس میں ایک دوسرے پر اعتبار جس گروہ میں زیادہ ہو، وہ زیادہ جلد آگے بڑھتا ہے کیونکہ معاملات طے ہو سکتے ہیں۔عدم اعتماد سب کچھ ختم کر دیتا ہے۔گروہ، نظام، معیشت، معاشرت اس کے بغیر باقی نہیں رہتیں۔منڈیاں اعتبار اور بھروسے پر چلتی ہیں۔یہ اس قدر ضروری ہے کہ اس کے بغیر کچھ بھی نہیں ہو سکتا۔

کسی چیز پر برانڈ کا نام اور لوگو بھروسے کے لئے لگایا جاتا ہے۔ یہ لوگو اس بھروسے کے لئے ہے کہ فلاں برانڈ کی مصنوعات معیاری ہیں۔اور یہ سودا ممکن بناتا ہے۔ گارنٹی، واپسی کی ضمانت اور دوسرے حربے بھروسہ حاصل کرنے کے لئے ہیں۔ کسی جگہ کا مستقل گاہک ہونا بھروسے کی وجہ سے ہوتا ہے۔ دکان کی مستقل جگہ خریدار کو تسلی دیتی ہے۔ کاروبار چلتا رہتا ہے۔

لیکن شئیر کرنے والی اکانومی میں ان میں سے کچھ بھی نہیں۔ تو پھر اجنبی کی گاڑی میں کیسے بیٹھا جائے؟ کسی سے انٹرنیٹ پر کوئی چیز کیسے خریدی جائے؟ 1997 میںEbay نے اس کا حل کرنے کے لئے ایک نئی ایجاد کی۔ خریدار کی فیڈ بیک۔

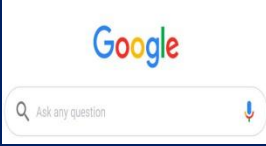
کسی بھی سودے میں دونوں پارٹیاں ایک دوسرے کو ریٹنگ دیتی ہیں اور بعد میں آنے والے اس کو دیکھ سکتے ہیں اور یہ آن لائن سودوں میں بھروسے کی کرنسی ہیں۔ اوبر یا کاریم میں کونسا مسافر اور کونسا ڈرائیور کتنا قابلِ اعتبار ہے؟ کسی ہوٹل میں ٹھہرنے کا تجربہ کیسا ہے؟ کسی بیچنے والے کی شہرت کیسی ہے؟ یہ "شہرت کا سرمایہ" ہے۔ اور اس کی مدد سے اجنبیوں کی مدد سے معاملات کئے جا سکتے ہیں۔

اس نے نئے پلیٹ فارم ممکن بنائے۔ نئی اکانومی کی منڈیاں تخلیق کیں۔ شہروں کو لچکدار بنایا۔ اضافی گاڑی کی سیٹ، اضافی کمرہ، کسی کے وقت کے اضافی گھنٹے، سامان یا کھانا کسی کے گھر تک پہنچانے جیسی خدمات بھی نئی منڈیوں میں آ گئیں۔

اس ایجاد سے ہارنے والوں میں بہت سے تھے۔ صرف ہوٹل اور ٹیکسی ڈرائیور ہی نہیں، اور بھی بہت سے۔ اوبر یا فری لانسنگ کی مارکیٹ میں لوگ محض فارغ وقت یا اضافی سیٹ نہیں بیچتے۔ یہ لوگوں کے لئے روزگار کا ذریعہ بن گیا۔ اس میں لیبر قوانین کا اطلاق نہیں ہوتا۔

گاہکوں کے لئے اس کا ایک اور مسئلہ بھی ہے۔ بیسویں صدی کی معاشرت کی اہم ترین کامیابیوں میں سے ایک امتیازی قوانین کا دنیا بھر سے بڑی حد تک خاتمہ تھا۔ اگر کسی کاروبار کرنے والے کو میری شکل، نسل، قومیت یا رنگت پسند نہ آئیں تو وہ مجھے خدمات دینے سے انکار نہیں کر سکتے۔ اس نئی اکانومی میں ایسے کوئی اصول و ضوابط نہیں۔ اگرAirbnb پر میری تصویر کسی کو کسی بھی وجہ سے پسند نہیں، تو وہ مجھے کمرہ دینے سے انکار کر سکتا ہے۔ کسی فری لانسنگ کروانے والے کو میرا نام پسند نہیں تو وہ مجھے کام دینے سے انکار کر سکتا ہے۔ اس پر کوئی قانون نہیں بن سکتا۔

نئی اکانومی نئے مواقع اور نئے مسائل سمیت تیزی سے نئی ایجادات کر رہی ہے اور بہت تیزی سے بڑھ رہی ہے۔ فیڈبیک کی ایجاد اس کا وہ انوکھا خیال تھا جس نے اس اکانومی میں بھروسے کے اضافے کے ذریعے اس سب کو ممکن بنایا۔

کیا آپ کسی ایسے اجنبی کے ساتھ معاملہ کرنا چاہیں گے جس کی ریٹنگ ساتھ لگی تصویر جیسی ہو؟ یہ شہرت کا سرمایہ ہے۔

6۔ گوگل سرچ

موت کے بعد کیا ہو گا؟" پتا نہیں، گوگل سے پوچھ لیں۔ ہمارا تاثر ہے کہ گوگل سب کچھ جانتا ہے۔ اور اس کی وجہ ہے۔ "چاند زمین سے کتنے فاصلے پر ہے؟"۔ "سب سے بڑی مچھلی کونسی ہے؟"۔ "آسمان نیلا کیوں ہے؟"۔ "ٹائی کیسے باندھیں؟"۔ لائبریری جانے، پرانی اخباریں کنگھالنے، انسائیکلوپیڈیا یا گینس بُک آف ورلڈ ریکارڈ کھولنے کی ضرورت نہیں۔ گوگل سے پہلے کے والدین اپنے بچوں کو چاند کا فاصلہ پوچھنے کا سوال کیسے دیتے تھے؟ شاید گوگل بتا دے۔ لیکن یہ آسان نہیں تھا۔

گوگل اتنا ہوشیار تو شاید نہیں کہ وہ موت کے بعد کا بتائے لیکن ہماری عام روزمرہ کی گفتگو میں "موت" اور "ہوشیار" سے زیادہ استعمال ہونے والا لفظ گوگل ہے۔ (یہ برطانیہ میں لینکاسٹر یونیورسٹی کی تحقیق تھی۔ اگر یقین نہیں آتا تو خود گوگل کر لیں)۔ سٹینفورڈ یونیورسٹی کے سٹوڈنٹ پراجیکٹ سے عالمی کلچر پر غالب ہونے میں اسے صرف بیس سال لگے۔

کی سرچ کسی غلط قسم اس سے پہلے سرچ کی ٹیکنالوجی کتنی ناقص تھی؟ اگر آپ ڈیجیٹل دنیا کے قدیم دور سے تعلق رکھتے ہیں تو شاید
lycos "وغیرہ پر سرچ یاد ہو جس میں car" کی سرچ کسی غلط قسم کی ویب سائٹ کا نتیجہ اس لئے دیتی ہو کہ اس سائٹ پر کہیں
کار کا لفظ لکھا ہو۔ یہ طریقہ مضحکہ خیز حد تک سادہ تھا لیکن دو دہائیاں پہلے کی بہترین ٹیکنالوجی یہی تھی۔

کسی جگہ پر بہترین انفارمیشن پڑی ہونے کا فائدہ نہیں، اگر آپ اس کو ڈھونڈ نہیں سکتے اور اس مسئلے کو گوگل نے حل کیا۔

لیری پیج اور سرجی برِن کی ابتدائی دلچسپی کا موضوع کچھ اور تھا۔ سٹینفورڈ پراجیکٹ کا مقصد یہ دیکھنا تھا کہ یہ کیسے جانچا جائے کہ کونسا اکیڈمک پیپر کتنا معتبر ہے۔ اگر پبلش ہو جانے والے پیپر کو زیادہ تعداد میں دوسرے پیپر ریفر کریں تو اس کو زیادہ معتبر سمجھا جاتا ہے۔ اور اگر سائٹ کرنے والے پیپر ایسے ہوں جن کو دوسرے پیپرز نے زیادہ دوسرے پیپرز نے ریفر کیا ہو تو ایسی ایک ریفرنس کی اپنی اہمیت زیادہ ہو گی۔ یعنی محض ریفر کرنے کی گنتی ہی نہیں بلکہ معتبر پیپر کی طرف سے ریفر کئے جانے کی اہمیت کم معتبر زیادہ ہے۔

یہ وہ آئیڈیا تھا جس کا استعمال پیج اور برن نے ورلڈ وائیڈ ویب پر کیا۔ ویب پیج کے لنک یہی کام کر سکتے ہیں۔ جس پیج کو زیادہ لنک کیا جائے، وہ معتبر ہو گا۔ اور جس کو زیادہ معتبر پیج لنک کریں، وہ زیادہ معتبر ہو گا۔ یہ طریقہ گوگل سرچ کی روح تھا۔

لیکن ایک پیج دیکھ کر یہ کیسے معلوم کیا جائے کہ کونسے پیج اس کو لنک کرتے ہیں؟ اسے کرنے کے لئے پیج اور برن کو پہلے تمام تمام انیٹرنیٹ ڈاوٗن لوڈ کر کے اس کا تجزیہ کرنا تھا۔ اور اس نے کئی جگہ پر گرما گرمی پیدا کی۔ اس نے سٹینفورڈ کی آدھی بینڈوتھ ہڑپ کر لی۔ ویب سائٹس کے ویب ماسٹر نے اپنے سرور پر آنے والے لوڈ کی شکایت یونیورسٹی سے کی۔ ان کے طلباء کا پراجیکٹ ان کی سائٹ پر لوڈ ڈال رہا تھا۔ ایک آن لائن آرٹ میوزیم نے یونیورسٹی کو مقدمہ کرنے کی دھمکی دی۔
لیکن جلد ہی پیج اور برن کو معلوم ہو گیا کہ انہوں نے انٹرنیٹ پر مواد ڈھونڈنے کا بہت ہی بہتر طریقہ معلوم کر لیا ہے! اب "کار" پر کی گئی سرچ پر صرف وہی نتائج ملیں گے جن کا تعلق کار سے ہو گا۔

اتنی مفید پراڈکٹ کے ساتھ پیج اور برن کو سرمایہ کار مل گئے۔ گوگل ایک سٹوڈنٹ پراجیکٹ سے پرائیویٹ کمپنی میں تبدیل ہو گیا۔ اب تو یہ دسیوں ارب ڈالر منافع سالانہ کماتا ہے لیکن اس کے ابتدائی برسوں میں اس کو کوئی اندازہ نہیں تھا کہ اس سے پیسے کیسے کمائے جا سکتے ہیں۔ یہ دور ڈاٹ کام کے بلبلے کے پھٹنے کا بھی تھا۔ انٹرنیٹ کمپنیاں دھڑا دھڑ دیوالیہ ہو کر بند ہو رہی تھیں۔

گوگل سرچ

گوگل کو 2001 میں وہ آئیڈیا مل گیا جس سے پیسے کمائے جاسکتے تھے۔ اب پیچھے مڑ کر دیکھنے سے تو یہ بہت واضح طریقہ لگتا ہے۔ یہ کلک کرنے والے اشتہارات کا تھا۔ مشتہر گوگل کو بتاتے تھے کہ وہ اپنے ویب سائٹ پر بھیجنے کا گوگل کو کتنے پیسے دیں گے اگر وہ کسی خاص چیز پر سرچ کرے۔ گوگل اپنے عام رزلٹ کے ساتھ زیادہ بولی دینے والے نتائج بھی دکھادے۔ یہ مشتہر کرنے والوں کے لئے کمال کا آئیڈیا تھا۔ وہ گوگل کو صرف اس وقت ادائیگی کریں گے اگر اشتہار سے کوئی فائدہ ہو اور اشتہار بھی صرف متعلقہ لوگوں کو نظر آئے گا۔ اس کے مقابلے میں کسی اخبار کا اشتہار ہر ایک کے لئے ہوا کرتا تھا۔ اس سے متاثر ہونے والے آن لائن اخبارات کی آمدنی کم ہونے لگی۔ (ایک خیال میں صحافت کا معیار بھی)۔

گوگل علم میں اضافہ کر سکتا ہے۔ ہمارا وقت بچاتا ہے۔ کاروباروں پر اس کا کتنا اثر ہے؟ بہت زیادہ۔ اپنے قریب کسی ریسٹورنٹ، دکان یا کسی بھی بزنس کو ڈھونڈنا اب بہت آسان ہے۔ خریدار کے لئے بہت بڑا فائدہ قیمت کی شفافیت ہے۔ میں کوئی بھی چیز خریدنا چاہتا ہوں۔ کیا دکاندار اس کی جائز قیمت بتا رہا ہے؟ یہ انفارمیشن میرے ہاتھ میں ہے۔

اور کوئی بھی خاص پراڈکٹ جس کی مارکیٹ بڑی نہیں، وہ بھی آن لائن ڈھونڈی جاسکتی ہے۔ نئے کاروبار کرنے والے اعتماد سے اس پریشانی سے آزاد ہو سکتے ہیں کہ اس کی نمائش کہاں کریں گے۔

بہترین ایجاد؟ نہیں، اس میں کئی بڑے مسائل ہیں۔

سب سے پہلا تو اشتہارات ہے۔ غیر معیاری یا پھر بالکل فراڈ ادارے بھی اشتہار بیچ سکتے ہیں۔

سوال یہ ہے کہ کیا گوگل ان اشتہارات کو روکنے کی کوشش کر رہا ہے؟

نہیں، اصل سوال یہ نہیں، اس سے زیادہ بڑا ہے۔

گوگل نہ صرف اشتہارات کے معیار بلکہ ہماری دنیا کے سچ بھی تخلیق کر رہا ہے۔ دنیا کا سب سے گہرا سمندری مقام کیا ہے؟ اس طرح کے سوال تو معروضی ہیں۔ لیکن دنیا میں اہم اور دلچسپ سوال معروضی نہیں ہوتے۔ بہترین کتاب کون سی ہے؟ میرے علاقے میں اچھا چائنیز ریسٹورنٹ کونسا ہے؟ اس صدی کی معزز ترین شخصیات کونسی ہیں؟ کامیابی کا راز کیا ہے؟

ہم یہ سوال گوگل سے پوچھتے ہیں۔ گوگل ہمیں جواب لا دیتا ہے۔ ہم اس پر یقین کر لیتے ہیں۔ ابھی تک ایسا معلوم ہوتا ہے کہ گوگل اپنی طرف سے ممکنہ حد تک ذمہ داری دکھا رہا ہے لیکن خوفناک چیز یہ ہے کہ یہ سب ایک پرائیویٹ ادارے کی ذمہ داری ہے۔ اور یہ بالکل بھی شفاف نہیں کہ گوگل اپنے رزلٹ کیسے لے کر آتا ہے۔ اور تضاد یہ ہے کہ گوگل شفاف ہو بھی نہیں سکتا۔ گوگل جتنا شفاف ہو گا، فراڈیئے اتنی آسانی سے اس کے الگورتھم کا فائدہ اٹھا سکیں گے۔ "کار" کی سرچ پر اپنی بے ہودہ ویب سائٹ کو پروموٹ کرنے کا طریقہ نکال لیں گے۔

ممکنہ حد تک غیر جانبدار رہنے کے لئے غیر شفاف ہونا ضروری ہے۔ بہترین نتائج اور غیر شفافیت، یہ گوگل کی طاقت ہے۔ خوش آئند بات ہے کہ اس کا کنٹرول کسی حکومت کے پاس نہیں بلکہ نجی ادارے کے پاس ہے۔ اور خوفناک بات بھی یہی ہے کہ اس کا کنٹرول کسی حکومت کے پاس نہیں بلکہ نجی ادارے کے پاس ہے۔ گوگل کے پاس کاروباروں کو کامیاب اور ناکام کرنے کی صلاحیت ہے۔ اگر اس کو شک ہو جائے کہ کوئی اس کے ساتھ گیم کھیل رہا ہے تو اس کو سرچ رزلٹ میں نیچے کر دے گا اور ایسا کرنا کاروباروں کو بند کر سکتا ہے۔ اس معاملے میں قاضی بھی ہے، جیوری بھی اور جلاد بھی۔ قانون توڑنے کے شک میں سزا دیتا ہے اور آپ کو معلوم بھی نہیں کہ قوانین کیا ہیں، صرف اندازہ لگایا جاسکتا ہے۔ اپنی ویب سائٹ کو اوپر رکھنے کے لئے گوگل کے الگورتھم کا اندازہ کر کے اسے خوش رکھنا۔۔۔ قدیم انسان کے دیوتا کو خوش رکھنے سے زیادہ مختلف نہیں۔

ہو سکتا ہے کہ آپ کہیں کہ نہیں، اس میں کیا مسئلہ ہے۔ سرچ کرنے والوں کو اگر مفید نتائج نہیں ملیں گے تو کوئی اور سٹوڈنٹ پراجیکٹ اس کا تخت الٹا دے گا جیسے اس نے اپنے پچھلوں کا الٹایا تھا۔ ٹھیک؟ شاید نہیں۔

جب گوگل مارکیٹ میں آیا تھا تو یہ مقابلے کی مارکیٹ تھی لیکن اب گوگل ایک مونوپولی ہے۔ اپنے رزلٹ بہتر کرنے کا بہترین طریقہ یہ ریکارڈ رکھنا ہے کہ سرچ کرنے کے بعد صارف کونسے لنک کھولتا ہے۔ کونسے الفاظ پر سرچ ہوتی ہے، اس کا تسلسل کیسے چلتا ہے۔ یہ ڈیٹا جتنا گوگل کے پاس ہے، اس کا عشرِ عشیر بھی کسی کے پاس نہیں۔ اس سے اندازہ ہوتا ہے کہ ہماری اور آنے والے نسل کے لئے معلومات کی بھی رسائی کا ذریعہ یہی رہے گا۔
ہم سب کے علم میں بے انتہا اضافہ کرنے والا اور دنیا کی سب سے بڑی اور طاقتور ملٹی نیشنلز میں سے ایک کو تخلیق کرنے والا الگورتھم، گوگل سرچ، عصرِ حاضر کی ایک اہم ترین ایجاد ہے۔

سوالات وجوابات

Arsalan Ghouri

abhi kuch din pehlay main nay search kia kay cricket main sab say acha fielder kon hai/ tha, tu google ka jawab S Raina tha, jab kay ek aam tassur hai kay J Rhodes sab say acha fielder raha hai. us nay ek indian website ko as an answer diya tha.

Muhammad Akbar

سر اس کو تو ہم خود بھی دیکھ کر موازنہ کر سکتے ہیں کہ کون اچھا فیلڈر رہے۔ مگر شاید انڈین لوگ اپنے آپ کو پوری دنیا سے برتر سمجھتے ہیں۔ اور بی۔ جے۔ پی والے تو آج کل جو لطیفے سناتے ہیں ان سے سب واقف ہیں۔ کچھ معلومات ایسی ہوتی ہے جس کی ہاں یا ناں میں جواب نہیں ہو سکتی اسکی ایک سے زیادہ جواب بھی ہو سکتے ہیں ۔ باقی میرے خیال میں گوگل اچھے فیلڈر والے معاملے سچا نہیں ہے

Wahara Umbakar

انڈین یا پاکستانی یا امریکی یا افغانی یا چینی۔۔۔ ہر ایک کے اپنے لطیفے ہیں جب پر وہ یقین رکھتے ہیں۔
یہی گوگل کا مسئلہ ہے۔ اسے ان لطیفوں میں سے ہی کچھ چن کر لانا ہے

Uzair Khand

وہارا سر میں نے کارل ساگاں کی کتاب مین غالباً پڑھا تھا کہ گوگل ایک بچے کا ادا کردہ لفظ تھا جو کہ لامحدود نمبرز کے لیے بچوں سے پوچھا گیا تھا کہ لفظ کیا ہونا چاہیے۔ تو ایک بچے نے کہا "گوگل"۔ یہ بات کس حد تک درست ہے؟

Wahara Umbakar

یہ لفظ کیسنر اور نیومین نے 1940 میں پہلی بار استعمال کیا تھا۔ googol کا مطلب ایک کے بعد سو صفر والا عدد ہے۔
کیسنر کی آٹھ سالہ بھتیجی نے اس لفظ کو کسی بہت بڑے عدد کے لئے استعمال کیا تھا۔

Taskeen Haider Taqi

سر کیا گوگل کبھی ھیک ھوا ھے؟

Wahara Umbakar

اس کے جواب کا تعلق اس سے ہے کہ ہیک کا مطلب کیا ہے۔ کیا کسی نے لوپ ہول تلاش کر کے ایڈسینس سے پیسے بنائے ہیں؟ ضرور کیا ہو گا۔ کیا ایسی انفارمیشن پبلک ہے؟ نہیں۔

7۔ پاسپورٹ

اگر آپ نے کبھی بین الاقوامی سفر کیا ہے تو سرحد پار کرتے وقت حکومت کی طرف سے جاری کردہ کتابچہ ہاتھ میں پکڑ کر قطار میں کھڑے ہونے کا تجربہ رہا ہو گا۔یہ کتابچہ ایک سرکاری اہلکار کے حوالے کیا ہو گا جس نے غور سے یہ اس پر لگی تصویر کو اور آپ کو دیکھا ہو گا۔ہو سکتا ہے کہ تصویر میں آپ کا ہیر کٹ کچھ مختلف ہو، آپ زیادہ نوجوان لگ رہے ہوں اور اگر وہ تصویر آپ کی نہ ہوئی تو پھر مسئلہ ہو گا۔وہ اہلکار آپ سے سفر کے بارے میں سوال کرے گی۔آپ کا نام ان افراد کی فہرست سے چیک کیا جائے گا جو کسی بلیک لسٹ میں ہیں۔

جدید پاسپورٹ نئی جدت ہیں۔لیکن سفر کرنے کے اجازت نامے مختلف اشکال میں کئی جگہوں پر تاریخ میں رہے ہیں۔کئی بار یہ دھمکی کی صورت میں ہوتا تھا جس میں کسی طاقتور شخص کی طرف سے کہا جاتا تھا کہ اس رقعے کے حامل فرد کی حفاظت کی جائے ورنہ۔۔۔۔

اٹھارہویں صدی میں یورپی برِاعظم میں لوگوں کے کنٹرول کے لئے اجازت کا طریقہ استعمال ہونے لگا۔فرانس کے شہریوں کو نہ ایک شہر سے دوسرے میں جانے کے لئے اجازت لینے کا طریقہ اٹھارہویں صدی میں شہروں نے شروع کیا۔اس کا مقصد ہنرمندوں کو شہر میں محدود رکھنا تھا۔انیسویں صدی میں ریلوے اور سٹیم شِپ کی آمد نے سفر تیز اور سستا کر دیا۔پاسپورٹ سفر میں آڑے آنے لگا۔ نپولین سوئم نے اس کو جابرانہ اور شرمناک ایجاد کہا اور 1860 میں پاسپورٹ کا تصور فرانس سے ختم کر دیا گیا۔

اس کے بعد مزید ممالک نے پاسپورٹ ختم کئے۔1890 کی دہائی تک امریکہ داخل ہونے کے لئے کسی پاسپورٹ کی ضرورت نہیں تھی۔جنوبی امریکہ میں پاسپورٹ کے بغیر سفر آئینی حق سمجھا جاتا تھا۔چین اور جاپان میں بیرونی ممالک سے آنے والوں کو پاسپورٹ کی ضرورت صرف اس وقت پڑتی تھی، اگر وہ ساحلی شہر سے اندرونِ ملک جانے کے خواہشمند ہوں۔

بیسویں صدی کے آغاز تک دنیا کے صرف چند ممالک تھے جہاں پر ملک چھوڑنے یا داخلے کے لئے پاسپورٹ کی شرط تھی۔اور خیال تھا کہ یہ بھی جلد ہی ختم ہو جائے گی۔لیکن۔۔۔۔

اور اگر ایسا ہوتا تو آج کی دنیا کیسی ہوتی؟

ستمبر 2015 میں عبداللہ کردی اپنی اہلیہ اور دو چھوٹے بچوں سمیت ترکی سے بوڈرم کے ساحل سے ایک کشتی پر سوار ہوئے تا کہ اڑھائی میل دور گریک جزیرے کوش تک پہنچ سکیں۔موسم خراب ہو گیا اور کشتی الٹ گئی۔عبداللہ کشتی سے چپک کر اپنی جان بچا لینے میں کامیاب ہوئے۔ان کی اہلیہ اور بچے خوش نصیب نہیں تھے۔

ان میں سے چھوٹے بچے تین سالہ آلان کردی کا جسم لہروں نے ساحل پر اگل دیا۔ترکی کے ساحل کی ریت پر اوندھے پڑے چھوٹے بچے کے مردہ جسم کی تصویر مہاجر بحران کی علامت بن گئی جس نے دنیا بھر میں کروڑوں آنکھوں کو اشکبار کر دیا۔

عبداللہ کردی کی منزل گریس نہیں تھی۔ان کی خواہش کینیڈا پہنچنے کی تھی جہاں وہ نئی زندگی شروع کر سکیں۔یہاں پر ان کی بہن ہئیر ڈریسر کا کام کرتی تھیں۔ترکی سے کینیڈا پہنچنے کے لئے چھوٹی سے کشتی کو سمندر میں ڈالنے سے زیادہ بہتر طریقے موجود ہیں۔اور عبداللہ کے پاس ایسا کرنے کے پیسے بھی تھے۔انہوں نے انسانی سمگلروں کو چار ہزار یورو ادا کئے تھے۔اس سے جہاز کی ٹکٹ بآسانی خریدی جا سکتی تھی۔لیکن ان کا مسئلہ کچھ اور تھا۔

ان کا تعلق شام سے تھا۔عبداللہ کرد تھے۔اور شام کردوں کو شہریت نہیں دیتا۔عبداللہ کردی کے پاس پاسپورٹ نہیں تھا۔

اور اگر شام کا پاسپورٹ مل بھی جاتا تو بھی وہ جہاز میں سوار نہ ہو جاتے۔اگر یہ پاسپورٹ سنگاپور، سویڈن، سلواکیہ یا ساموا کا ہوتا تو پھر تو مسئلہ نہیں تھا لیکن شام کے پاسپورٹ کے ساتھ انہیں ایک اور چیز کی ضرورت تھی جو ویزے کی ایجاد تھی۔

اب یہ ہمیں زندگی کا قدرتی فیکٹ لگتا ہے کہ پاسپورٹ پر لکھے ملک کا نام یہ طے کرے گا کہ ہم کہاں سفر کر سکتے ہیں اور کہاں کام کر سکتے ہیں۔(کم از کم قانونی طور پر)۔لیکن یہ تاریخ میں ہونے والی نئی جدت ہے۔یہ پاسپورٹ کونسا ہو گا؟ اس کا انحصار اس پر ہے کہ آپ کہاں پیدا ہوئے اور والدین کون تھے۔(یا اگر اضافی اڑھائی لاکھ ڈالر پڑے ہیں تو سینٹ کٹس اینڈ نیوس کا پاسپورٹ قانونی طور پر خریدا جا سکتا ہے)۔

اور یہ ہماری زندگیوں کا دلچسپ پہلو ہے۔زیادہ تر ممالک میں حکومتیں اس بات کو یقینی بنانے کی کوشش کرتی ہیں کہ کسی سے اس کے رنگ، نسل، جنس، عقیدے، عمر وغیرہ کی بنیاد پر تعصب نہ برتا جائے۔ملازمت، تعلیم، صحت وغیرہ کے مواقع ہر ایک کے لئے برابر ہوں۔سب توقع رکھتے ہیں کہ پیدائش کے وقت کے حادثات کسی کی زندگی میں فرق نہیں ڈالیں گے۔شہریت اس میں استثنا ہے۔

پاسپورٹ اسی فرق کو روا رکھنے کے لئے ڈیزائن کی جانے والی ایجاد ہے۔

اور کسی جگہ پر بھی کوئی اس حق میں نہیں کہ اس بارے میں فرق کم کئے جائیں۔یورپ میں چھبیس ممالک میں قائم کردہ پاسپورٹ فری شینگن زون بھی دباؤ میں ہے۔ظلم سے بچ کر بھاگنا ہو یا زندگی میں بہتر معاشی مواقع کے لئے۔پاکستان ہو، انڈیا، امریکہ، فرانس، جاپان، سعودی عرب، ملیشیا یا کوئی بھی اور ملک۔ایسے لوگوں کا داخلہ ہمیشہ پسند نہیں کیا جاتا جو بہتر معاشی مواقع کی تلاش میں ان کے ملک میں داخل ہوں اور یہاں پر دلچسپ تضاد ہے۔

معیشت کی منطق بتاتی ہے کہ اگرچہ ایسے لوگوں کی آمد کچھ لوگوں کے لئے مواقع کم کر سکتی ہے لیکن مجموعی طور پر ملک کے لئے امیگرنٹ کی آمد معاشی ترقی کا باعث بنتی ہے۔اکانومک تجزیہ کہتا ہے کہ اگر پاسپورٹ ختم ہو جائیں تو دنیا زیادہ خوشحال ہو گی۔تو پھر آخر کیا وجہ ہے کہ مختلف پاسپورٹ رکھنے والوں کو ہمیشہ خوش آمدید نہیں کیا جاتا؟ سفری بندشیں اور پابندیاں ختم ہوتے ہوتے یہ واپس کیسے آ گئیں؟ یہ سب ختم کیوں نہیں ہو گیا؟

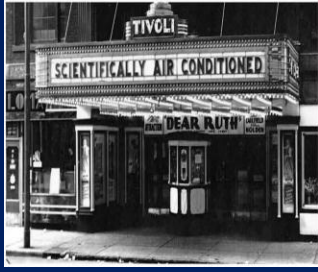
اس کی وجہ پہلی جنگِ عظیم تھی۔یہ پاسپورٹ کی وجہ بنی۔

سیکورٹی کے خدشات، حرکت پر کنٹرول کی لہر شدت کے ساتھ واپس آئی۔1920 میں لیگ آف نیشنز کی کانفرنس ہوئی۔اس میں ملکوں کے درمیان افراد اور سامان کی نقل و حرکت کے قوانین پر اتفاق ہوا۔یہ جدید پاسپورٹ کی ایجاد تھی۔1921 سے اس کا اطلاق ہو گیا۔اس کانفرنس میں طے ہوا کہ ساڑھے پندرہ سینٹی میٹر لمبا اور ساڑھے دس سینٹی میٹر چوڑا گتے کی جلد کا کتابچہ ہو گا جس میں حامل کی تصویر لگی ہو گی اور بتیس صفحات ہوں گے۔اس فارمیٹ میں تب سے لے کر اب تک بہت کم تبدیلی آئی ہے۔

نقل و حرکت پر کنٹرول ہو یا مضبوط سرحدیں۔اس کی آخر ضرورت کیا ہے؟ اس کی وجہ انسان ہیں، جن کے لئے اپنے سے مختلف انسانوں کو قبول کرنا مشکل ہوتا ہے۔ہم اپنی الگ شناخت، الگ اقدار رکھتے ہیں۔اور کئی بار یہ فرق ناقابلِ مصالحت ہوتے ہیں۔یہ ایجاد اور اس سے کیا جانے والا کنٹرول ہمیں ایک دوسرے سے محفوظ رکھنے میں مدد کرتا ہے۔

قوم سازی "مختلف لوگوں میں سے ایک قوم ابھرنا" کہلاتی ہے۔اور اس فقرے میں مختلف لوگ جتنے اہم ہیں، اتنا ہی ایک کا ابھرنا بھی۔الگ اقدار، الگ اطوار، الگ کلچر، الگ روایات رکھنے والوں کا ضم ہونا، ایک شناخت اپنانا، باہمی امن سے رہنا، اور ان میں سے ایک شناخت اور ایک قوم کا رفتہ رفتہ ابھرنا سست رفتار اور دشوار عمل ہے۔اس وجہ آپس کے ملنے اور ضم ہونے کی رفتار میں کنٹرول ضروری ہے۔اور اس وجہ سے پاسپورٹ ضروری ہے۔

یہ وہ وجہ ہے کہ پاسپورٹ کی ایجاد بین الاقوامی امن اور ملکوں کے اندرونی استحکام کے لئے بہت اہم رہی ہے۔اس نے خانہ جنگیوں اور جنگ و جدل کو قابو کیا ہے۔جہاں پر اس ایجاد نے عالمی امن کا تحفہ دیا ہے، وہاں پر آلان کردی کی طرح جبر کا شکار لوگوں کے لئے یہ جبر کی دستاویز ہے۔

یہ ایجاد آج کی دنیا کا اہم جزو ہے۔مجھے اپنے پاس موجود ایسے ہی سبز رنگ کتابچے پر فخر ہے کیونکہ یہ میری شناخت کا حصہ ہے۔
تعصب، جبر، امن، شناخت اور سفر کی یہ دستاویز بیسویں صدی کی عالمی سیاست میں ہونے والی اہم ترین ایجاد ہے۔

8۔ائیر کنڈیشنر

کیا ہی اچھا ہوتا اگر ہم موسم تبدیل کر سکتے۔ بٹن دبا کر درجہ حرارت بدل سکتے۔ سیلاب اور قحط روک سکتے۔ بارشیں برسا دیتے۔ ہماری فصلیں ناکام نہ ہوتیں۔ اور ہم موسمیاتی تبدیلیوں کے بارے میں پریشان نہ ہوتے۔ کلائمیٹ میں تبدیلی نے کئی نئے خیالات کو جنم دیا ہے۔ کیوں نہ گندھک کا تیزاب بالائی فضا میں سپرے کر کے اسے ٹھنڈا کر دیا جائے۔ چونا سمندروں میں پھینک کر ان سے کاربن ڈائی آکسائیڈ جذب کرنے کے، بادلوں پر سلور آئیوڈائیڈ گرا کر بارش کروانے کے۔۔۔

حقیقت یہ ہے کہ انسان کتنے بھی ہوشیار ہوں، موسم کو کسی بھی طریقے سے قابو کرنے کے قریب بھی نہیں (ماسوائے چند سازشی نظریات والوں کے گھڑے افسانوں کے)۔ لیکن یہ باہر کے موسم کے بارے میں ہے۔ ہم اندر کا موسم کنٹرول کر سکتے ہیں اور ایسا کرنے والی ایجاد ائیر کنڈیشنر ہیں۔ اور اس ایجاد کے بہت دوررس اور غیر متوقع اثرات رہے ہیں۔

جب ہمارے آباء نے آگ پر قابو پایا تھا، انسان سرد موسم میں گرمی حاصل کرنے کے قابل ہو گیا تھا۔ لیکن اس کا برعکس کرنا چیلنج تھا۔ رومن بادشاہ الگابالس نے پہلی کوشش کی تھی۔ اپنے غلاموں کو پہاڑوں پر بھیجا تھا کہ وہ برف کاٹ کر ان کے باغ میں ڈھیر کریں اور ہوا کے جھونکے سرد ہو کر محل کے اندر پہنچیں۔

یہ حل زیادہ بڑے پیمانے پر کام نہیں کرتا تھا۔ لیکن انیسویں صدی میں اس کو فریڈرک ٹیوڈر نے ممکن کر دیا۔ ٹیوڈر نے 1806 میں نیوانگلینڈ کی منجمد جھیلوں سے برف کاٹ کر اسے گرمیوں میں گرم علاقوں میں بھیجنے کا کاروبار شروع کیا۔ پگھلنے سے بچانے کے لئے اس کو برادے سے ڈھک دیا جاتا تھا۔ نیوانگلینڈ کی برف کا نشہ دنیا بھر میں پھیل گیا۔ جس سال سردی کم پڑتی تھی تو "برف کے قحط" کے خوف کی باتیں شروع ہو جاتیں۔

جس طریقے کی ائیر کنڈیشننگ کو ہم جانتے ہیں، یہ 1902 میں ایجاد ہوئی اور اس کا مقصد انسانوں کو گرمی سے نجات دلانا نہیں تھا۔ نیویارک میں ساکٹ ولہلم پرنٹنگ کمپنی کو ایک مسئلہ تھا۔ نمی کا بدلتا تناسب رنگوں پر اثرانداز ہوتا تھا۔ ان کے رنگدار پرنٹ کے پراسس میں ایک صفحے کو چار رنگوں کی سیاہی سے یکے بعد دیگرے لکھا جاتا تھا۔ اگر اس دوران کاغذ ایک ملی میٹر بھی پھیل یا سکڑ جائے تو نتیجہ اچھا نہیں آتا تھا۔

انہوں نے ایک کمپنی بوفالو فورج کو ایسا سسٹم بنانے کو کہا جو نمی کی مقدار یکساں رکھ سکے۔ اس مسئلے پر ایک نوجوان انجینئر ولس کیریئر کو لگایا گیا۔ انہوں نے ایک حل ڈھونڈ لیا۔ ہوا کو کمپریس امونیا کی تاروں کے اوپر سے گزارا جائے تو نمی پچپن فیصد پر رکھی جا سکتی ہے۔ جدید ائیر کنڈیشنر کولنٹ کے لئے مختلف کیمیکل استعمال کرتے ہیں لیکن سرد کرنے کا بنیادی اصول یہی ہے۔

اس ایجاد سے پرنٹر خوش ہو گئے اور جہاں پر بھی نمی کا مسئلہ تھا، بوفالو فورج اس کو بیچنے لگی۔ ٹیکسٹائل مل سے لے کر آٹے کی مل سے جیلیٹ کمپنی تک، جس کے ریزر زیادہ نمی میں زنگ کھا جاتے تھے۔ ان صنعتی خریداروں کو یہ پرواہ نہیں تھی کہ درجہ حرارت سے ورکرز پر کیا اثر ہے۔ لیکن اس کا حادثاتی سائیڈ ایفیکٹ درجہ حرارت میں کمی تھا۔ کیریئر نے یہاں پر موقع دیکھا۔ 1906 میں انہوں نے اس کا ممکنہ استعمال درجہ حرارت قابو کے لئے کا اندازہ کر لیا۔ انہوں نے تھیٹر اور پبلک عمارتوں سے بات چیت کرنا شروع کر دی۔

تاریخی طور پر تھیٹر گرمیوں میں بند رہا کرتے تھے۔ گرم دن میں ان کا کوئی ناظر نہیں تھا۔ بغیر کھڑکیوں کے بند ہال میں بہت سے لوگ اور بجلی کی ایجاد

سے پہلے روشنی کے لئے جلتی مشعلیں۔۔۔ نہیں، تھیٹر گرمیوں میں ناممکن تھا۔ نیو انگلینڈ کی برف نے کچھ جگھوں پر یہ ممکن کیا تھا۔ نیویارک کے میڈیسن سکوائر گارڈن میں روزانہ چار ٹن برف استعمال ہوتی تھی جس کے اوپر آٹھ فٹ کا پنکھا چلایا جاتا تھا اور حاضرین تک ہوا پہنچائی جاتی تھی۔ لیکن مسئلہ تھا۔ ہوا نم تھی، جھیلوں میں آلودگی میں اضافہ ہو رہا تھا جس وجہ سے آڈیٹوریم میں بساند رہ جاتی تھی۔

کیریئر اور ان کا سسٹم زیادہ عملی تھا۔ 1920 کی دہائی میں نئے کھلتے فلم تھیٹر ائیر کنڈیشننگ کی ایجاد کے پہلے ابتدائی صارفین تھے اور ائیر کنڈیشنڈ ہال پبلک کے لئے پرکشش تھے اور اشتہاروں میں اسے نمایاں کیا جاتا تھا۔ گرمیوں میں ہالی وڈ نے بڑے بجٹ والی فلمیں بنانا شروع کر دی جو ایسے ہال میں دیکھی جا سکتی تھیں۔ اسی طرح شاپنگ مال بنانا بھی ممکن ہوئے۔

ائیر کنڈیشننگ محض ایک آرام کی شے نہیں۔ اگر کمپیوٹر زیادہ گرم یا نم ہو جائیں تو خراب ہو جاتے ہیں۔ ائیر کنڈیشننگ کمپیوٹر کے سرور فارم میں لازم ہے جو انٹرنیٹ کو پاور کرتے ہیں۔ اور اگر فیکٹریاں ہوا کی کوالٹی کنٹرول نہ کر سکیں تو سلیکون چپ نہیں بن سکتا۔ ائیر کنڈیشننگ ایک انقلابی ٹیکنالوجی تھی جس نے بہت کچھ ممکن کیا۔ جدید الیکٹرانکس، موبائل فون، کمپیوٹر اور انفارمیشن ٹیکنالوجی اس کے بغیر نہیں آ سکتے تھے۔

ائیر کنڈیشننگ نے تعمیرات کا آرکیٹکچر تبدیل کر دیا۔ گرم علاقوں میں اس ایجاد سے پہلے کی عمارتیں اونچی چھت، روشن دان، موٹی دیواروں، بالکونی، ہوادار برآمدوں والی ہوا کرتی تھیں۔ چھپر گرمیوں میں رہنے کی اہم جگہ تھے۔ ائیر کنڈیشننگ کے بغیر شیشوں والی بلند بالا عمارتیں بننا ممکن نہیں تھا۔ ورنہ آپ بالائی منزلوں میں ابل جائیں۔ ائیر کنڈیشنر نے تعمیرات کا نیا طریقہ ممکن کیا۔

اور اس نے ان علاقوں میں بڑی آبادیاں ممکن کیں جہاں درجہ حرارت کی وجہ سے رہنا آسان نہیں تھا۔ دبئی، سنگاپور، ہیوسٹن، اٹلانٹا جیسے شہر بسے۔ امریکہ میں "سورج کی بیلٹ" میں فلوریڈا سے کیلیفورنیا تک بیسویں صدی میں تیزی سے آبادی ہوئی۔ شمال سے جنوب آبادکاری ہوئی، جس نے سیاست تبدیل کر دی۔

۱۹۸۰ میں امریکہ کی عالمی آبادی پانچ فیصد تھی لیکن یہ دنیا کی نصف ائیر کنڈیشننگ استعمال کرتا تھا۔ نئی ابھرتی اکانومیوں نے جلد یہ تبدیل کر دیا۔ چین اس وقت اس میں سرِفہرست ہے۔ چینی شہروں میں ائیر کنڈیشنڈ گھروں کا تناسب دس فیصد سے دو تہائی پر صرف دس برس کے عرصے میں بڑھا ہے۔ انڈیا، پاکستان، انڈونیشیا، برازیل میں اس کی مارکیٹ تیزی سے بڑھ رہی ہے۔ منیلا سے کنشاسا تک یہ ایجاد طرزِ زندگی بدل رہی ہے۔

سخت گرمی کی لہروں میں گرمی سے مرنے والوں کی تعداد میں کمی ہوئی ہے۔ دفاتر میں ملازمین زیادہ پروڈکٹو ہوئے ہیں۔ کئی سٹڈیز بتاتی ہیں کہ مناسب درجہ حرارت دفتری ملازمین کے کام پر بہت فرق ڈالتا ہے۔ ییل یونیورسٹی میں تحقیق نے بتایا کہ گرم ممالک میں گرم برسوں میں پیداوار گر جاتی ہے۔ بہترین انسانی پروڈکشن اٹھارہ سے پچیس ڈگری سینٹی گریڈ کے درمیان ہوتی ہے۔ اس لئے یہ ایجاد گرم علاقوں والوں کے لئے بہت اچھی خبر ہے۔ معیشت اور پیداواری صلاحیت میں اس سے بہتری آ رہی ہے۔

زبردست ایجاد؟ نہیں، اس کے ساتھ مشکل سچ بھی موجود ہے۔ آپ اندر کو صرف اس وقت سرد کر سکتے ہیں جب باہر کو گرم کر دیں۔ ائیر کنڈیشننگ حرارت کو باہر دھکیلنے کا پمپ ہے۔ فینکس میں ایک سٹڈی نے معلوم کیا کہ ائیر کنڈیشننگ کی وجہ سے شہر کے درجہ حرارت میں رات کو پڑنے والا فرق دو ڈگری تک ہے اور اس کے لئے ائیر کنڈیشننگ کو پھر مزید کام کرنا پڑتا ہے اور باہر کا درجہ حرارت مزید زیادہ ہو جاتا ہے۔ اس کے لئے بجلی گیس یا پٹرولیم یا کوئلہ جلا کر بنائی جاتی ہے۔ اس کی کولنٹ گیس طاقتور گرین ہاؤس گیس ہے جو کئی بار لیک ہو جاتی ہے۔ یہ ایجاد گلوبل وارمنگ میں حصہ ڈال رہی ہے۔

اندازہ ہے کہ 2050 تک توانائی کی کھپت آٹھ گنا بڑھ سکتی ہے اور یہ کلائمیٹ کی تبدیلی کی لئے پریشان کن خبر ہے۔
کیا ہم ایسی ایجاد کر سکیں گے جو باہر کا درجہ حرارت بھی کنٹرول کر پائے؟ ہو سکتا ہے۔ لیکن اندر کا درجہ حرارت بدل دینے والی یہ ایجاد اپنے طاقتور اور غیر متوقع اثرات سے اس دنیا کو بدل چکی ہے۔ باہر کا موسم بدلنا نہ ہی سادہ ہو گا اور نہ ہی آسان۔ لیکن اگر ایسا ممکن ہو سکا تو اس کے سائیڈ ایفیکٹ؟ ہم ان کا تصور بھی نہیں کر سکتے۔

سوالات وجوابات

Muzzammal Hussain

Sir insaan aik jagah par to weather control kr skty hein. Yani artificial rain!

Wahara Umbakar

اس پر ستر برس کی کوششوں کے باوجود کوئی خاص کامیابی اب تک نہیں مل سکی۔

Mohammad Zahid Jhandulla

تو سر هارپ ٹیکنالوجی بھی صرف افواہ هے مطلب کسی نے لمبی لمبی چھوڑی هے ؟ سنا تھا دبئ نے بھی حال میں مصنوعی بارش کی تھی

Wahara Umbakar

هارپ کے بارے میں پڑھنے کے لئے یہاں سے

https://www.facebook.com/groups/AutoPrince/permalink/1900488073387126

دبئ میں بھی اور کئی اور جگہ پر مصنوعی بارش کی کوشش کی جاتی رہی ہے اور کی جاتی رہے گی۔اس کا طریقہ یہ ہے کہ بادل سے بارش برسوائی جا سکے۔اس میں ابھی محدود پیمانے پر ہی کامیابی ملی ہے۔

Shah Noor

Sulphuric acid spray kr k thanda krny se kya hota hai

Wahara Umbakar

اس سے سورج کی شعاعیں منعکس ہوں گی جن سے زمین پر درجہ حرارت میں کمی آئے گی۔تفصیل سے پڑھنے کے لئے یہاں سے
https://www.technologyreview.com/.../a-cheap-and-easy.../

Jamshaid Khan

سر ہوا کی کوالٹی کنٹرول کیے بغیر سلیکون چپ بنانا کیوں ممکن نہیں ہے؟

Wahara Umbakar

یہ نازک کام ہے جس میں درجہ حرارت، نمی اور دوسری کنڈیسنز کا مکمل کنٹرول درکار ہے۔

9۔ بچوں کا فارمولا دودھ

یہ آواز ایسی تھی جیسے توپ کے گولے چلے ہوں۔ ایسٹ انڈیا کا "بنارس" نامی بحری جہاز سلاویسی پر لنگر انداز تھا۔ انہیں شک گزرا کہ بحری قزاق قریب ہوں۔ یہاں سے سینکڑوں میل دور انڈونیشیا میں جاوا پر فوجیوں کو شک گزرا کہ قریبی شہر حملے کی زد میں ہے۔ انہیں کچھ نظر نہ آیا۔ بنارس کو بھی تین روز کی تلاش کے باوجود قزاق نظر نہیں آئے۔

جو انہوں نے سنا تھا، یہ گولے نہیں تھے، یہ ماؤنٹ تانبورا آتش فشاں کا پھٹنا تھا۔ پانچ سو میل دور طوفان کی رفتار سے اس نے اس پہاڑ کو پگھلا دیا تھا۔ اس پہاڑ کی بلندی چار ہزار فٹ گھٹ چکی تھی۔ یہ سال گرمیوں کے بغیر تھا۔ دنیا بھر میں فصلیں تباہ ہو گئیں۔ لوگ بلبلاں، چوہے اور گھاس کھانے پر مجبور ہو گئے۔ جرمنی میں ڈارمسٹاٹ کے قصبے میں تیرہ سالہ جسٹس وون لیبگ کو اس نے ایسی دریافتیں کرنے کا عزم دیا جو دنیا کی بھوک کم کر سکیں۔ لیبگ اپنے دور کی بڑے کیمسٹ بنے۔ ان کی ابتدائی تحقیق کھاد پر تھی۔ اس کے بعد انہوں نے غذائی سائنس کی بنیاد رکھی جس میں غذا کا تجزیہ فیٹ، پروٹین اور کاربوہائیڈریٹ کی اصلاحات میں کیا جاتا تھا۔ انہوں نے بیف ایکسٹریٹ ایجاد کیا۔

لیبگ نے ایک اور چیز 1865 میں ایجاد کی جو انسٹنٹ فارمولا تھا۔ یہ ایک پاؤڈر تھا جو گائے کے دودھ، گندم کے آٹے، مالٹ اور پوٹاشئم بائی کاربونیٹ سے بنا تھا۔ یہ پہلا کمرشل فارمولا دودھ تھا جو سائنسی سٹڈی کے بعد بنایا گیا تھا۔

لیبگ کو معلوم تھا کہ ہر ماں بچے کو دودھ نہیں پلا سکتی۔ جدید میڈیسن سے پہلے سو میں سے ایک پیدائش میں ماں زندہ نہیں بچتی تھی۔ اس کے علاوہ کئی خواتین تھیں جن کا دودھ بچے کے لئے ناکافی تھا۔ ایک اندازے کے مطابق یہ تعداد بیس میں سے ایک کی ہے۔ اور اس کا مطلب بچوں کی بہت بڑی تعداد ہے۔

فارمولا دودھ سے پہلے اتنے بچوں کے ساتھ کیا ہوتا تھا؟ جو والدین بہت امیر تھے، وہ دودھ پلانے والی دائی کی خدمات حاصل کر لیتے تھے۔ (یہ پیشہ لیبگ کی ایجاد نے ختم کر دیا)۔ باقی والدین بکری یا گدھی کا دودھ استعمال کرتے تھے یا ایک اور طریقہ روٹی کو پانی سے نرم کر کے کھلانے کا تھا۔ ایسے بچوں میں شرحِ اموات بہت زیادہ تھی۔ انیسویں صدی کے آغاز میں جو بچے ماں کا دودھ نہیں پی سکتے تھے، ان میں سے ایک تہائی اپنی پہلی سالگرہ تک زندہ نہیں رہتے تھے۔

لیبگ کی ایجاد ٹھیک وقت پر تھی۔ جراثیم کی تھیوری مقبول ہو رہی تھی۔ ربر کا نپل ابھی ایجاد ہوا تھا۔ محفوظ طریقے سے بچے کو دودھ پلانا ممکن ہو گیا تھا۔ اس ایجاد سے بہت زیادہ بچوں کی زندگیاں بچائی جا سکتی تھیں۔

لیبگ کی کمپنی نے اس سے زیادہ کام کیا۔ بہت امیروں کا لائف سٹائل عام آدمی تک پہنچا دیا۔ بہت امیر خواتین محنت سے بچنے کے لئے دائی کی خدمات لیتی تھیں، اب یہ طریقہ عام رسائی میں آ گیا۔

اس نے خواتین کے لئے ملازمت میں آسانیاں پیدا کر دیں۔ کام کرنے والی خواتین اور مردوں کی آمدنی میں فرق ہے۔ اور اس فرق کی سب سے بڑی وجہ ماں بننا ہے۔ کیونکہ اس وقت خواتین کام سے لمبی چھٹی لیتی ہیں اور یہ ان کی ترقی اور آمدنی میں فرق ڈالتا ہے۔ اس ایجاد نے اس میں بھی فرق ڈال دیا۔

سب سے بڑی بات۔ کیا چھوٹے بچوں کی زندگیاں بڑی تعداد میں بچانے والی ایجاد سے بہترین بھی کچھ ہو سکتا ہے؟

ایک مسئلہ ہے۔ فارمولا دودھ بچوں کے لئے اتنا اچھا نہیں۔ یہ ماں کے دودھ کا نعم البدل نہیں۔ یہ دودھ پینے والے بچے زیادہ بیمار ہوتے ہیں اور خاص طور پر ان ممالک میں، جہاں پر پانی محفوظ نہیں، یہ بچوں کی اموات کا باعث بنتا ہے۔ ایک اندازے کے مطابق آٹھ لاکھ اموات سالانہ کا۔ اگرچہ اس سے بچنے والی جانوں کی تعداد اس سے خاصی زیادہ ہے لیکن جسٹس وان لیبگ جنہوں نے یہ ایجاد بچوں کی زندگیاں بچانے کے لئے کی تھی، ان کے لئے یہ اعداد و شمار بہت مایوسی کا باعث ہوتے۔

اس کا دوسرا نقصان یہ ہے کہ فارمولا دودھ پینے والے بچوں کا اوسط آئی کیو معمولی سا کم ہے۔ باقی تمام فیکٹرز کو کنٹرول کر کے یہ تین پوائنٹ کا فرق ہے۔ اور یہ پبلک پالیسی کا دردِ سر ہے۔ ماں کا دودھ پلانے کی حوصلہ افزائی کی جاتی ہے۔ لیکن فارمولا دودھ بیچنا مالیاتی طور پر پرکشش ہے۔ اس کے اشتہارات چلتے ہیں۔ اور یہ متنازعہ رہے ہیں۔ فارمولا دودھ تمباکو سے زیادہ نشہ آور ہے۔ وجہ یہ ہے کہ اگر ماں دودھ پلانا چھوڑ دے تو یہ ختم ہو جاتا ہے اور یہ واپس نہیں آتا اور پھر اسے پلانے کے سوال کوئی دوسرے چوائس نہیں رہتی۔

اس پر تنازعہ 1970 کی دہائی میں عروج پر پہنچ گیا۔ نیسلے کے خلاف تحریک شروع ہوئی۔ کئی جگہ پر اس کا سالوں تک بائیکاٹ کیا گیا کہ یہ اشتہارات کے ذریعے بہت غیر ذمہ داری سے فارمولا دودھ کے استعمال کی ترغیب دے رہا ہے اور 1981 میں اس دودھ کی مارکٹنگ کا بین الاقوامی کوڈ آیا۔

ہر سال بڑی تعداد میں بچوں کی جان بچانے والی، بچوں کی جان لینے والی، کرائے پر دودھ پلانے کا پیشہ ختم کر دینے والی اور بہت سے والدین کی زندگی آسان کر دینے والی یہ ایجاد معاشرتی زندگی کا حصہ رہے گی۔ کیا یہ فارمولا مزید بہتر ہو سکے گا؟ کوئی اور متبادل مل سکے گا؟ یہ آسان تو نہیں لیکن اس پر بھی کوشش کی جاتی رہے گی۔

سوالات وجوابات

Rizwan Ahmad

سر۔ آسان الفاظ میں بتادیں کہ اگر ماں کا دودھ دستیاب ہو تو کیا اس کو غذائی اجزاء پورا کرنے کے لئے استعمال کرنا چاہیے یا نہیں؟

دوم اگر ماں کا دودھ دستیاب نہ ہو تو اس کا متبادل کس جانور کا دودھ ہو سکتا ہے؟

Wahara Umbakar

اگر ماں کا دودھ دستیاب ہو تو پہلے چھ ماہ کسی اور غذا کی ضرورت نہیں۔ اگر نہ ہو تو پھر فارمولا ہی بہتر متبادل ہے۔

Fayaz Khan

سر اشتہارات ایسے آ رہے ہے جیسے یہ دودھ یا سریلیک وغیرہ بچوں کو مختلف عمروں میں نہ کلاھایا جاے تو بچے میں کمزوریاں رہ جاتی ہے۔۔۔۔

ساتھ میں مختلف قسم کے کیلشیم گنواتے رہتے ہے جس سے کسٹمرز غیر ضروری طور پر اسکا استعمال کرتے ہے

Wahara Umbakar

عام طور پر ابتدائی چھ ماہ میں ان کی ضرورت نہیں۔ اس کے بعد اضافی غذا دی جاتی ہے۔

Shoaib Nazir

دودھ پر بات چلی ہے تو بتا دیں کہ بھینس کا دودھ بہتر ہے یا گائے کا۔۔۔؟؟۔ بچوں کے لیے بھی بتا دیں بڑوں کے لیے بھی۔۔

Wahara Umbakar

اس بارے میں معلوم نہیں۔ لیکن دونوں میں بہت زیادہ فرق نہیں

Umar Abdul Rehman

بہترین۔ اس ایجاد نے خواتین ماؤں کی آمدنی میں کیسے اضافہ کیا یہ بات سمجھ نہیں آئی۔

Wahara Umbakar

کام سے لمبی رخصت کا دورانیہ کم کر کے۔

Umar Abdul Rehman

کیا کام سے رخصت کا دورانیہ، پوسٹ پارٹم پیریڈ اور ماں کے واپس صحت مند ہو جانے کے دورانیہ کے علاوہ بچے کو دودھ پلانے کے بھی کافی دورانیہ پر بھی مشتمل ہوتا تھا؟

Wahara Umbakar

جی بالکل۔ اس کے ساتھ ساتھ کل وقتی ملازمت کرنا آسان نہیں تھا۔ کارپوریٹ دنیا میں ترقی کے زینے پر چڑھنے کے cut-throat مقابلے میں یہ پڑا disadvantage ابھی بھی ہے۔

Mohammad Ibrar

یعنی آبادی میں اضافے اور نیچرل سلیکشن میں بگاڑ کا ایک سبب یہ پاوڈر دودھ بھی ہے۔۔۔۔۔

Wahara Umbakar

ادویات، آپریشن، ویکسین، غذائی ٹیکنالوجی، انسانی حقوق، قوانین، رحمدلی، خیرات، صدقات، کم خوش قسمت لوگوں کی مدد کرنے والے ادارے۔۔۔ یہ سب یہی کر رہے ہیں۔

Muhammad Nadeem

Its sure that these instant items cause of cancer, cancer ratio is 80%

Wahara Umbakar

یہ معلومات درست نہیں، خواہ اس کے ساتھ sure ہی کیوں نہ لگایا گیا ہو۔

Shahzad Ali

آج کل کچھ لوگوں کا یہ ماننا ہے کہ موجودہ دور کے فارمولا دودھ بہت زیادہ فائدہ مند ہیں اور وہ آج کل کے بچوں میں بظاہر نظر آنے والی ذہانت کے پیچھے فارمولا دودھ کو ہی وجہ سمجھتے ہیں

Wahara Umbakar

یہ درست نہیں۔

10۔ ویڈیو گیم

ایک نوجوان طالبعلم پیٹر سیمپسن نے سرد رات اور صاف آسمان پر رات کو 1962 میں شہابیے کو آسمان سے گرتے دیکھا۔ بجائے تخلیق کی اس خوبصورتی سے لطف اندوز ہونے کے، غیر شعوری طور پر ان کا کا ہاتھ اپنے گیم کنٹرولر کی طرف گیا کہ وہ اپنا سپیس شِپ بچا سکیں۔ ان کا ذہن hallucination شکار تھا۔ وہ اپنا بہت سے وقت ویڈیو گیم Spacewar کھیلنے میں صرف کر رہے تھے۔

ان کا فریب ذہن آنے والے ڈیجیٹل بخار کی آمد کا نقیب تھا۔ رات رات بھر لوگوں کے سکرین کے آگے بیٹھ کر نیند اڑا دینے والی گیمز کا۔ پیک مین، ٹیٹرس، پوکے مون، کینڈی کرش کے نشہ آور احساس کا۔ وہی نشہ جو کسی کو فیس بک پر اپنی اپڈیٹ چیک کرنے کا بھی ہوتا ہے۔ 1962 میں ذہن کے یہ فریب اور نشے کسی کے وہم وگمان میں نہیں تھے، ماسوائے پیٹر سیمپسن یا ان کے چند ہیکر دوستوں کے۔ یہ دوست سپیس وار کے کھلاڑی تھے جسے پہلی نشہ آور ویڈیو گیم کہا جا سکتا ہے۔ وہ ایجاد جس نے سوشل دیوانگی اور گیمز کی بڑی صنعت کے راستے کھولے اور معاشرے کو اس سے زیادہ تبدیل کیا جس کا ادراک کیا جاتا ہے۔

سپیس وار سے پہلے کمپیوٹر خوفزدہ کر دینے والی اشیا تھے۔ خاص طور پر بنائے کمروں میں بہت بڑے گرے رنگ کے آلات جن تک صرف چند بہت تربیت یافتہ ماہرین کو رسائی تھی۔ وسیع اور مہنگے، ممنوع اور کارپوریٹ۔ کمپیوٹر حکومت، بینک یا بڑی کارپوریشنز کے کام کی شے تھی یا پھر ملٹری کے۔ لیکن ایم آئی ٹی میں 1960 کی دہائی میں نئے کمپیوٹر لگنا شروع ہوئے جو زیادہ دوستانہ تھے۔ ان کے لئے الگ کمرے مختص نہیں تھے۔ یہ زیادہ "عوامی" تھے۔ لیبارٹری فرنیچر کی طرح۔ طلباء ان سے تجربہ کر سکتے تھے۔ اس نے ایک نئی اصطلاح کو جنم دیا۔ ہیکر۔

ہیکر کی اصطلاح آج کسی تخریبی یا مجرمانہ ذہنیت اور بہت ہی فارغ وقت رکھنے والے نکمے لیکن کمپیوٹر سے واقف شخص کے لئے استعمال ہوتی ہے جو اپنا وقت اور زندگی سیکورٹی کو توڑنے میں برباد کرتا ہے۔ لیکن ابتدا میں اس کا مطلب یہ نہیں تھا۔ کمپیوٹر کے ساتھ تجربات کر کے نت نئے اثرات پیدا کرنا ہیکر کلچر تھا۔ ایم آئی ٹی نے اس کے لئے نیا کمپیوٹر PDP1 بنوایا تھا۔ یہ بہت چھوٹا تھا۔ بس کسی بڑے ریفریجریٹر کے سائز کا۔ اس کا استعمال آسان تھا اور یہ طاقتور تھا۔ اور سب سے بڑی بات یہ کہ اپنا دنیا سے رابطہ کرنے کے لئے یہ پرنٹر نہیں بلکہ کیتھوڈرے ٹیوب استعمال کرتا تھا۔ یہ ویڈیو ڈسپلے تھا۔

ایک نوجوان محقق سلگ رسل نے جب اس کمپیوٹر کے بارے میں سنا تو انہوں نے اپنے دوستوں کے ساتھ اس کا بہترین استعمال کرنے کا سوچنا شروع کیا۔ ان کا جنون سائنس فکشن تھا۔ اور ان کی تخلیق سٹار وارز کی گیم تھی۔ یہ دو کھلاڑیوں کی ویڈیو گیم تھی۔ اس میں دو خلائی جہازوں کے کپتان ایک دوسرے کے خلاف جنگ کرتے تھے جس میں دوسرے کی طرف روشنی کے تارپیڈو پھینکے جاتے تھے۔

یہ شپ چند پکسل سے بنے تھے جن کو گھمایا جا سکتا تھا، آگے پیچھے کیا جا سکتا تھا اور تارپیڈو فائر کئے جا سکتے تھے۔ دوسرے شوقین بھی اس میں کود پڑے۔ اس گیم کو زیادہ بہتر اور تیز رفتار کیا۔ اس میں ستارے کا اضافہ کیا جس کی کشش اصل لگتی تھی۔ خاص کنٹرولر بنائے گئے جو لکڑی سے بنے تھے اور برقی سوچ لگے تھے۔ اس کے اوپر پلاسٹک کا کور۔ یہ سب ہیکروں کے کام تھے۔

ایک نے فیصلہ کیا کہ گیم کا بیک گراونڈ زبردست ہونا چاہیے اور ستاروں بھرے آسمان کی سب روٹین بنائی۔ یہ ستارے پانچ قسم کی روشنی میں تھے اور ویسا بنایا گیا تھا جیسا خطِ استوا سے دیکھنے پر آسمان کا نظارہ ہوتا ہے۔ اور یہ وہ وجہ تھی کہ اس کو کھیلنے کے سحر میں گم ہو جانے والے پیٹر سیمپسن نے اس روز شہابیہ گرتے دیکھ کر اپنے گیم کنٹرولر کو تلاش کیا تھا۔

جس طرح کمپیوٹر سستے ہوتے گئے۔ نئی جدتیں آنے لگیں۔ کمپیوٹر گیم کھیلنے والی آرکیڈ دکانیں شروع ہوئیں جس میں شائقین ٹوکن خرید کر انہیں گھنٹوں کھیلتے۔ پھر یہ گھروں میں پہنچ گئیں۔ نئی صنعت شروع ہو گئی۔ گھروں میں پہنچنے والی مشہور گیم آسٹرائیڈ تھی جو سپیس وار کے طرز پر تھی۔ اس میں اصل لگنے والی زیرو گریوٹی فزکس میں سپیس شپ گھومتا پھرتا تھا۔ کمپیوٹر گیمز فلموں کے مقابلے میں کمانے لگیں۔

نئے پیشے آنے لگے۔ کمانے کے نئے طریقے بنے۔ نئے کلچر بنے۔ 2001 میں نوراتھ ایک آن لائن دنیا تھی جس میں بیک وقت ساٹھ ہزار افراد اس کا حصہ ہوتے تھے۔ اس میں کئی کام سرانجام دینے ہوتے تھے تاکہ ان کا کیریکٹر نئی صلاحیت لے سکے۔ کچھ کھلاڑی بے صبرے تھے۔ ان صلاحیتوں کی خرید و فروخت آن لائن ویب سائٹس پر ہونے لگی۔ نوراتھ میں کھیل کر اصل پیسے کمائے جا سکتے تھے۔

نیروبی سے مینلا تک کئی لوگوں نے اس کو پیشہ بنا لیا۔ کاسٹرونووا کے اندازے کے مطابق اس گیم سے فی گھنٹہ پانچ سو روپے کمائے جا سکتے تھے جو کچھ ممالک کے ٹین ایجرز کے لئے اچھی رقم تھی۔ ایسے کاروبار ابھی بھی جاری ہیں۔ جاپان کی نیلامی کی سائٹس پر ہر ماہ دسیوں ہزار ڈالر کا کاروبار ان کا ہوتا ہے۔

ورچوئل دنیا پیسے کمانے کی نہیں، تفریح کی ہے۔ تعاون کے ساتھ معمے حل کرنا، گیم کے رولز کے مطابق پیچیدہ صلاحیتوں میں مہارت، اپنے تخیل کی دنیا میں پارٹی۔ نوراتھ چھوٹی دنیا تھی۔ جنوبی کوریا میں لائنیج میں پندرہ لاکھ کھلاڑی بیک وقت موجود ہوتے ہیں۔ پھر فیس بک میں فارم ول آیا۔ اس نے سوشل میڈیا اور گیم کے درمیان دنیا کی لکیر دھندلی کر دی۔ اور پھر موبائل پھر اینگری برڈز یا کینڈی کرش ساگا۔ پھر پوکے مون گو۔

گیم سکالر جین مک گونیگال کے اندازے کے مطابق 2011 میں دنیا کی آبادی میں سے نصف ارب لوگ اپنے وقت کا بڑا حصہ (اوسطاً دو گھنٹے فی دن) کمپیوٹر گیم کھیلتے گزارتے ہیں۔ یہ تعداد اب شاید ایک ارب کے قریب ہے اور کوئی وجہ نہیں کہ یہ اس سے دگنی نہ ہو سکے۔

اور یہ ایک اور دلچسپ سوال کی طرف لے جاتا ہے۔ لوگ اپنے اصل وقت اور اپنے اصل پیسے کو اس ورچوئل تفریح میں کیوں لگا رہے ہیں؟

کاسٹرونوا نے سائنسدانوں اور دانشوروں کی ایک کانفرنس میں اس کی ایک وضاحت دیتے ہوئے کہا تھا، "آپ لوگ اصل دنیا کی گیم جیت رہے ہیں، ہر کوئی نہیں جیت سکتا۔ اور اگر انتخاب چائے کے ہوٹل میں ویٹر کا کام کرنے کا ہو یا خلائی جہاز کا کپتان بن جانے کا۔ تو پھر اس تصوراتی دنیا میں کمانڈ لینا کیا پاگل پن ہے؟"

کاسٹرونوا کا سوال کچھ عجیب لگے لیکن 2016 میں اکانومکس کے چار ریسرچرز کی تحقیق امریکی اکانومی کے بارے میں ایک عجیب فیکٹ عیاں کرتی ہے۔ اکانومی مضبوط ہو رہی تھی، بے روزگاری کی شرح کم تھی لیکن ایسے نوجوانوں کی تعداد کم نہیں تھی جو اپنے انتخاب سے جزوقتی ملازمت کر رہے تھے۔ لیکن اس سے زیادہ عجیب بات یہ تھی کہ بے روزگاری کا تعلق ناخوش زندگی سے ہوتا ہے۔ لیکن ان لوگوں کی زندگی میں خوشی کا لیول کم نہیں تھا۔ اس کی وجہ محققین کے مطابق یہ تھی کہ "ہاں، یہ اپنے والدین کے گھر میں رہ رہے تھے اور ویڈیو گیم کھیل رہے تھے۔ یہ ان نوجوانوں کا اپنا انتخاب تھا کہ وہ چائے پیش کرنے والے ویٹر کے بجائے خلائی جہاز کا کپتان بننا چاہتے ہیں"۔

ویڈیو گیم ایک بہت کامیاب صنعت ہے۔ ہر دور کا اپنا نشہ رہا ہے۔ نشے کی مارکیٹ ہمیشہ بڑی رہی ہے۔ سکرین پر حرکت کرتے کردار ہوں یا فیس بک کے نوٹی فیکیشن، ان کا نشہ بالکل وہی ہے جو منشیات کا۔ اکیسویں صدی کی سکرین، افیم کی لت کی طرح کچھ دیر کے لئے زندگی کی مشکل سے توجہ ہٹا سکی

ہے۔ لیکن افیم کی طرح ہی، اس کی مستقل پڑ جانے والی عادت اصل زندگی کا کوئی بھی مسئلہ حل نہیں کرتی۔ ان کو مزید مشکل بنا سکتی ہے۔
متبادل حقیقت یا فریبِ ذہن کی اہمیت اور مضمرات کے سوال پرانے ہیں۔ اس ایجاد کی بہتر ہوتی ٹیکنالوجی اسے مزید آسان، پرلطف اور نشہ آور بنا رہی ہے۔ ہمارے ذہن کے قدیم سرکٹ ہیک کر رہی ہے۔ یہ خود ہمارے بارے میں کئی بڑے سوال لا کھڑے کر سکتی ہے۔ کمپیوٹر، موبائل، سوشل میڈیا، ورچوئل رئیلیٹی میں کھیلی جانے والی گیمز ہی وہ ایجاد تھی جس نے گھر گھر کمپیوٹنگ ٹیکنالوجی پہنچائی۔
سوشل میڈیا کی طرح اپنے شائقین کا روزانہ گھنٹوں کا وقت ہڑپ کر لینے والی، حقیقت سے فرار کا ایک قانونی راستہ دینے والی، کمپیوٹنگ کا عام لوگوں تک پہنچانے والی، یہ ایک بڑا بزنس اور ایک اہم ایجاد ہے۔

سوالات و جوابات

Salahuddin Afridi

سر جب کبھی وقت ملے تو کمپیوٹر کی ایجاد (کی کیسا یہ اباکس کمپیوٹر ایجاد ہوئ اور ابتدائی طور پر یہ کام کر رہی تھی... پھر جدید کمپیوٹر کی ہارڈویئر اور سافٹویئر کو کسے کمباین کھایا.

Wahara Umbakar

اس کی اپنی بڑی لمبی اور دلچسپ تاریخ ہے لیکن ایسا کہہ لیں کہ جنگِ عظیم، آرٹلری اور ایٹم بم کمپیوٹر کی ایجاد کا سب سے بڑا محرک رہے۔ کمپیوٹر ان خواتین کو کہا جاتا تھا جو کمپیوٹ کرتی تھیں۔ یہ ریاضی کی گریجویٹ تھیں جو فارمولوں سے ٹیبل بناتی تھیں۔ کمپیوٹر ان کو خودکار کرنے کا طریقہ تھے۔

Abrar Ilyas

Rehan Kazmi sorry to say but i think we are standing no where bro in gaming industry. ....!

Wahara Umbakar

پاکستان میں موبائل گیمنگ بنانے والی کئی کمپنیاں ہیں۔ یہ کس حد تک کامیاب ہیں؟ اسکے بارے میں زیادہ علم نہیں۔

Asad Abbas

ہمارے ذہن کے قدیم سرکٹ ہیک کر لی ہے "اِس کی تھوڑی وضاحت کر دیں"

Wahara Umbakar

ہمیں جو چیزیں لذت دیتی ہیں، زندہ رہنے کا مطلب، معنی، مقصد دیتی ہیں، اچھی گیمز انہی کو استعمال کرتی ہیں۔ پوائنٹس حاصل کرنے کی دوڑ، نیا ایکسپلور کرنا، معمے کو حل کرنا، آڈیو اور ویژوئل اثرات جو ہمیں سراب میں مبتلا رکھتے ہیں۔

Rizwan Ahmad

جاپان کی نیلامی کی کون سی سائٹس سر، وہاں کیا کیا فروخت ہوتا ہے؟

Wahara Umbakar

گیم میں حاصل کئے جانے والے ہتھیار، کردار کے پاور اپس یا اس قسم کا ورچوئل سامان۔ ان کو خریدنے والے گیمز کی شائقین ہوتے ہیں

11۔روبوٹ

صنعت ہو یا ویئر ہاؤس، کئی جگھوں پر اب انسانی اور روبوٹ ملکر کام کرتے نظر آتے ہیں۔ جنرل موٹرز پہلی کمپنی تھی جس نے یونی میٹ کے نام سے سب سے پہلا روبوٹک بازو ویلڈنگ کے لئے اپنے مینوفیکچرنگ پلانٹ میں نصب کیا۔ ایمازون کے کیوا روبوٹ جیسی جدتوں کے ساتھ ان کے کردار میں اضافہ ہو رہا ہے۔ صنعتی روبوٹ کی آبادی تیزی سے بڑھ رہی ہے۔ یہ پانچ سال میں دگنی ہو چکی ہے۔ اور اس کے مضمرات ہیں۔ ایک وقت میں مینوفیکچرنگ کا کام ترقی یافتہ ممالک سے ترقی پذیر ممالک کی طرف سستی لیبر کی وجہ سے گیا تھا۔ روبوٹ اس کو الٹا سکتے ہیں۔ روبوٹ اب نئے سے نئے کام کر رہے ہیں۔ یہ اتنے نہیں جتنے ہم ان سے کسی وقت میں توقع رکھتے تھے۔ یعنی نصف صدی پہلے کی سائنس فکشن کے ملازم روبوٹ کہیں پر نہیں اور کسی کی اب ایسے روبوٹ آنے کی توقع بھی نہیں۔ ہمیں آہستہ آہستہ ادراک ہوا ہے کہ یہ انسانوں کے متبادل بننے سے بہت ہی دور ہیں لیکن یہ ان کی بڑھتی اہمیت کم نہیں کرتا۔

اس شعبے میں ہونے والی تیز رفتار ترقی کی ایک وجہ بہتر اور سستے سنسر ہیں جن سے روبوٹ کی "آنکھ"، انگلیوں کا لمس یا ان کا توازن بہتر ہو سکتا ہے۔ اور دوسری وجہ سافٹ ویئر ہے جس کی وجہ سے ان کا "دماغ" بہتر ہو رہا ہے۔

مشین کی سوچ ابھی وہ علاقہ ہے جہاں ابتدائی توقعات بہت بلند تھیں۔ مصنوعی ذہانت کی ایجاد کی کوشش کا آغاز 1956 کی ڈارٹ ماوتھ کالج کی ورکشاپ سے ہوا۔ "ایسے مشینیں جو زبان کا استعمال کر سکیں۔ تجریدی تصورات بنا سکیں۔ وہ مسائل حل کر سکیں جو انسان حل کرتے ہیں اور خود سیکھ سکیں"۔ اس کا مقصد قرار پایا۔ اور خیال تھا کہ بیس سال میں اس کو حاصل کر لیا جائے گا۔

اب بھی اس کے بارے میں پیشگوئی اگلے بیس سال کی ہی ہے۔ ایسا کیوں؟ اس کی دلچسپ وجہ فیوچرسٹ فلسفی نک بوسٹروم دیتے ہیں۔ "بیس سال مستقبل کی پیشگوئی کرنے والوں کے لئے بڑی تبدیلی کی پیشگوئی کا اچھا وقت ہے۔ اگر آپ اس سے کم وقت کی پیشگوئی کریں گے تو لوگ توقع رکھنے لگیں گے کہ کسی ابتدائی شکل میں پروٹوٹائپ ابھی موجود ہو گی۔ اور اگر اس سے زیادہ وقت کی پیشگوئی کریں گے تو لوگوں کی توجہ حاصل نہیں کر سکیں گے۔ اور اس کے علاوہ ایک وجہ یہ بھی ہے کہ بیس سال تک پیشگوئی کرنے والا ریٹائر ہو چکا ہو گا۔ شہرت کا رسک نہ ہونا بڑے دعوے کو ممکن کرتا ہے"۔

لیکن اس کی عملی وجہ بھی تھی۔ مصنوعی ذہانت میں مشکلات کا علم آہستہ آہستہ ہوا ہے۔ لیکن اسی کے ساتھ ساتھ Narrow AI میں اب اچھی پیشرفت ہو چکی ہے۔ یعنی ایسے ذہین پروگرام جو "گو" کھیل سکیں، ای میل فلٹر کر سکیں، فیس بک کی فوٹو پہچان سکیں۔ پراسس تیز ہو رہے ہیں، ڈیٹا زیادہ ہو رہا ہے، پروگرامر زیادہ ماہر ہو رہے ہیں۔ اور اس کے نتیجے میں ذہین پروگرام کی ذہانت زیادہ غیر شفاف ہو رہی ہے۔

بوسٹروم کا خدشہ ذہین پروگرامز کی خود کو بہتر کرنے کی صلاحیت پر ہے کہ کیا اس صلاحیت کے حاصل کر لینے کے بعد ان کو کنٹرول کیا جا سکے گا؟ تاہم یہ ابھی کا مسئلہ نہیں، مصنوعی جنرل ذہانت "بیس سال بعد" کا مسئلہ ہے۔

لیکن تنگ مصنوعی ذہانت دنیا کے کاروبار میں تبدیلیاں لے کر آ رہی ہے۔ برسوں سے الگورتھم کئی کام اپنے ذمے لے رہے ہیں۔ ریکارڈ رکھنا، کسٹمر سروس۔ لیکن اب اعلیٰ ذہانت کا تقاضا کرنے والے روزگار بھی محفوظ نہیں رہے۔

آئی بی ایم کا واٹسن اس وقت ڈاکٹروں سے بہتر پھیپھڑوں کے سرطان کی شناخت کر سکتا ہے۔ کونسے دلائل کیس جیتنے کا امکان بہتر کریں گے ؟ سافٹ ویئر تجربہ کار وکیلوں کے قریب پہنچ رہا ہے۔ سرمایہ کاری کی تجویز روبوایڈوائزر دے رہے ہیں۔ خبروں کی ترتیب میں مدد کر رہے ہیں۔ یہ آرٹیکل بھی شاید آپ اس لئے پڑھ رہے ہیں کہ کہیں پر ذہین الگورتھم نے یہ فیصلہ لیا ہے کہ اس کو پڑھنے میں آپ کو دلچسپی ہو گی اور یہ آپ کی نیوز فیڈ میں پیش کر دیا گیا تھا۔

اور کچھ اکانومسٹ اب ایک نیا ٹرینڈ دیکھ رہے ہیں۔ پیداوار اور روزگار کا تعلق اب ترقی یافتہ ممالک میں جدا ہو رہا ہے۔ تاریخی طور پر زیادہ پیداوار کا مطلب زیادہ ملازمتیں اور زیادہ تنخواہیں تھا۔ لیکن اکیسویں صدی میں یہ تعلق ٹوٹ رہا ہے۔

یہ آئیڈیا کہ نئی ٹیکنالوجی روزگار کے مواقع کم کر سکتی ہے، کم از کم دو سو سال پرانا خوف ہے جو ہمیشہ غلط ثابت ہوتا رہا ہے۔ اور نئی پیدا ہونے والے روزگار اوسطاً پہلے سے بہتر رہے ہیں۔ لیکن ماضی مستقبل کا ضامن نہیں۔ ٹیکنالوجی جسمانی کام کا متبادل رہی ہے لیکن ذہانت میں ایسا نہیں۔ ٹیکنالوجی کرنے سے زیادہ سوچنے والا کام انسانوں سے لے رہی ہے۔ روبوٹ کے دماغ بہتر ہونے کی رفتار ان کے جسم بہتر ہونے سے زیادہ ہے۔ روبوٹ تمام کام تو نہیں کر سکتے۔ روبوٹ جہاز لینڈ کروا سکتے ہیں، حصص کا کاروبار کر سکتے ہیں لیکن ٹوائلٹ صاف نہیں کر سکتے۔

اگر روبوٹ انسانوں سے زیادہ بہتر سوچ سکیں، پلاننگ کرنے اور کام کرنے میں بہتر ہوں جبکہ انسان شیلف سے چیزیں اٹھانے میں بہتر ہوں تو پھر انسان اور مشین کا رشتہ ایک نیا رخ لے سکتا ہے۔ اور شاید یہ بیس سال سے کم عرصے میں تبدیل ہونا شروع ہو جائے۔۔۔

سوالات وجوابات

Shehzad Ahmed

روبوٹس کے شعبے میں تحقیق اور کام کے لیے

qualification

کیا ہونی چاہیے

Wahara Umbakar

اس شعبے میں کمپیوٹر سائنس اور الیکٹریکل اور مکنیکل انجینیرنگ کے لوگ زیادہ ہیں

12۔ڈیپارٹمنٹ سٹور

میں صرف دیکھ رہا ہوں" ۔ دکان پر سامان کو دیکھتے ہوئے دکاندار کو دی گئی وضاحت کے جواب میں "تو پھر دیکھنا" بند کرو اور چلتے بنو" ۔ کا جملہ ہیری گورڈن سیلفریج کے کان میں جھنجھناتا رہا۔ یہ 1888 تھا اور لندن میں اس تجربے نے سیلفریج کو ایک نیا آئیڈیا تھا۔ اگر ایسا سٹور بنایا جائے جہاں "میں صرف دیکھا رہا ہوں" نہ صرف قابلِ قبول ہو بلکہ گاہک کے لئے یہی اس کی کشش ہو۔

اس سے دو دہائیوں بعد لندن کی آکسفورڈ سٹریٹ پر ٹرین سٹیشن کے قریب چھ ایکڑ پر محیط سیلفریج اینڈ کمپنی کا سٹور شہر کے لئے بڑی خبر تھی۔ شیشے کی کھڑکیوں والی سٹور تو کئی دہائیوں سے موجود تھے لیکن سیلفریج کا سٹور ڈیزائن ہی اس طریقے سے کیا گیا تھا کہ کوئی بھی آکر "صرف دیکھ" سکے۔ اس سے پہلے سٹورز میں سامان دکھانے کے لئے دکاندار یا اسسٹنٹ کی مدد درکار تھی جو شیلف سے اتار کر یا الماری سے نکال کر سامان گاہک کو دیں۔ سیلفریج کے سٹور پر سامان کھلے شیلفوں میں پڑا تھا۔ گاہک اس کو اٹھا کر، الٹ پلٹ کر، ہر زاویے سے جائزہ لے سکتا تھا اور اس کے لئے کسی سیلز مین کی مدد کی ضرورت نہیں تھی۔ اخبار کے پورے صفحے پر اشتہار تھا جس کا مرکزی خیال تھا کہ "شاپنگ اب تفریح ہے" ۔

اس سے پہلے اعلیٰ شاپنگ امراء کی تفریح تھی۔ شمعوں اور آئینوں سے سجے ڈسپلے میں نفیس مال۔ جس میں خریدار تیار ہو کر نہ صرف اسے دیکھنے، بلکہ خود کو دکھانے بھی جاتے تھے۔ سیلفریج کا ڈیپارٹمنٹ سٹور اشرافیہ کا یہ تجربہ جمہور تک پہنچاتا تھا۔ اس میں داخلے کے لئے کوئی اجازت یا کسی کارڈ کی ضرورت نہیں تھی۔

اس میں ایک اور اہم تصور انہوں نے ایک اور جگہ سے لیا تھا۔ بلاامتیاز "مفت داخلے" کا خیال سٹیورٹ کا تھا جو انہوں نے نیویارک میں اے ٹی سٹیورٹ کمپنی میں انیسویں صدی میں متعارف کروایا تھا۔ سٹیورٹ نے ایک اور نئی جدت بھی متعارف کروائی تھی جس سے آج ہر کوئی واقف ہو گا۔ یہ "کلیئرنس سیل" تھی۔ یہ نئے سامان کے لئے جگہ بنانے کے لئے پرانے سامان کو کم قیمت پر بیچ دینے کا طریقہ تھا۔ سٹیورٹ شاپنگ کے تجربے میں ایک اور جدت بھی لے کر آئے تھے۔ یہ اشیاء کی بلا پوچھے واپسی کا تصور تھا۔ اور دوسرا تصور ادھار پر اشیاء کی فروخت نہ کرنے کا تھا (جو اس وقت کے روایتی کاروبار کا حصہ تھا)، جس کی وجہ سے اشیاء کی واپسی کی پالیسی بنائی جا سکتی تھی۔

سٹیورٹ ایک اور بہت انوکھی جدت لے کر آئے۔ ان کا گمان تھا کہ ہر کوئی قیمت پر تکرار اور سودے بازی پسند نہیں کرتا۔ مناسب قیمت بتا دی جائے اور فیصلہ گاہک کا ہو کہ شے خرید لی جائے یا چھوڑ دی جائے۔ یہ "ون پرائز" پالیسی تھی۔ سٹیورٹ کا خیال تھا کہ اس طریقے سے وہ زیادہ اشیاء بیچ سکیں گے اور قیمت کی شفافیت سے زیادہ منافع کمایا جا سکے گا۔

یہ آئیڈیا اتنا انوکھا تھا کہ سٹیورٹ کے سیلز مین انہیں چھوڑ کر چلے گئے۔ سیلز مین کی مہارت ہی یہ سمجھی جاتی تھی کہ گاہک کی امارت کا اندازہ لگا کر اس سے زیادہ سے زیادہ قیمت وصول کی جا سکے۔ جاتے وقت سیلز مین نے پیشگوئی کی تھی کہ ان کے اس سٹور کا ایک مہینے میں دیوالیہ نکل جائے گا۔ جب اس سے پچاس سال بعد سٹیورٹ فوت ہوئے تو وہ نیویارک کے امیر ترین افراد میں سے تھے۔

\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-

سیلفریج کے قائم کردہ سٹور کی کامیابی کے بعد بڑے بڑے ڈیپارٹمنٹ سٹور تفریح کے مقامات بن گئے۔ بڈاپسٹ میں کورون نے سٹور میں لفٹ لگوائی۔ یہ اتنی مشہور ہوئی کہ کورون لفٹ کے استعمال پر پیسے وصول کیا کرتا اور اچھی آمدنی کما لیتا۔ لندن میں ہیرڈز نے 1898 میں چلنے والی سیڑھی نصب کی جس نے گاہکوں کو اپنی طرف کھینچ لیا۔ ہر گھنٹے میں چار ہزار افراد اس کو استعمال کرتے تھے۔ ان سٹورز میں پنگھوڑے سے لے کر قبر کے کتبے تک ہر شے خریدی جا سکتی تھی۔ (ہیرڈز میں کفن، تابوت کے علاوہ جنازے کے انتظام کی خدمات بھی)۔ تصاویر کی گیلریاں، تمباکو نوشی کے کمرے، چائے کے کمرے، کنسرٹ۔۔

سیلفریج نے ایک اور موقع دیکھا جو خواتین خریداروں کا تھا۔ اگرچہ خواتین اور شاپنگ کے گھسے پٹے مذاق عام ہیں لیکن ٹائم یوز سٹڈیز یہ بتاتی ہیں کہ خواتین شاپنگ میں زیادہ وقت صرف کرتی ہیں اور شاپنگ کے تجربے کو زیادہ اہمیت دیتی ہیں۔ سیلفریج کے انقلابی اقدامات میں سٹور میں خواتین کے لئے ٹوائلٹ کا اضافہ بھی تھا تاکہ وہ زیادہ وقت سٹور میں لگا سکیں۔

سیلفریج خود کو سوشل ریفارمر بھی کہتے تھے۔ جب انہوں نے اپنے شکاگو سٹور میں نرسری کا اضافہ کیا جہاں پر خواتین چھوٹے بچوں کو چھوڑ کر آسانی سے خریداری کر سکیں، تو ان کا کہنا تھا کہ "خواتین گھر سے باہر نکلنا چاہتی ہیں۔ اپنی مرضی اور آزادی سے کچھ کرنا چاہتی ہیں۔ وہ سٹور میں آتی ہیں اور یہاں ان کے خوابوں کا تھوڑا سا حصہ سچ ہو جاتا ہے"۔

بڑے شاپنگ سٹورز کے عروج کا وقت کچھ پیچھے رہ چکا ہے۔ آن لائن شاپنگ اس کھیل کو بدل رہی ہے۔ لیکن ابھی بھی ڈیپارٹمنٹ سٹور کا تجربہ جہاں قطاروں میں لگی شیلفوں پر پہلے سے طے شدہ قیمت پر اشیاء خریدلانا ہمارے ساتھ رہے گا۔ یہ وہ خیال تھا جس نے شاپنگ کو ایجاد کیا۔۔

میں صرف دیکھ رہا ہوں"۔ دکان پر سامان کو دیکھتے ہوئے دکاندار کو دی گئی وضاحت کے جواب میں "تو پھر دیکھنا بند کرو اور چلتے بنو"۔ کا جملہ ہیری" گورڈن سیلفریج کے کان میں جھنجھناتا رہا۔ یہ 1888 تھا اور لندن میں اس تجربے نے سیلفریج کو ایک نیا آئیڈیا تھا۔ اگر ایسا سٹور بنایا جائے جہاں "میں صرف دیکھ رہا ہوں" نہ صرف قابلِ قبول ہو بلکہ گاہک کے لئے یہی اس کی کشش ہو۔

اس سے دو دہائیوں بعد لندن کی آکسفورڈ سٹریٹ پر ٹرین سٹیشن کے قریب چھ ایکڑ پر محیط سیلفریج اینڈ کمپنی کا سٹور شہر کے لئے بڑی خبر تھی۔ شیشے کی کھڑکیوں والی سٹور تو کئی دہائیوں سے موجود تھے لیکن سیلفریج کا سٹور ڈیزائن ہی اس طریقے سے کیا گیا تھا کہ کوئی بھی آ کر "صرف دیکھ" سکے۔ اس سے پہلے سٹورز میں سامان دکھانے کے لئے دکاندار یا اسسٹنٹ کی مدد درکار تھی جو شیلف سے اتار کر یا الماری سے نکال کر سامان گاہک کو دیں۔ سیلفریج کے سٹور پر سامان کھلے شیلفوں میں پڑا تھا۔ گاہک اس کو اٹھا کر، الٹ پلٹ کر، ہر زاویے سے جائزہ لے سکتا تھا اور اس کے لئے کسی سیلز مین کی مدد کی ضرورت نہیں تھی۔ اخبار کے پورے صفحے پر اشتہار تھا جس کا مرکزی خیال تھا کہ "شاپنگ اب تفریح ہے"۔

اس سے پہلے اعلیٰ شاپنگ امراء کی تفریح تھی۔ شمعوں اور آئینوں سے سجے ڈسپلے میں نفیس مال۔ جس میں خریدار تیار ہو کر نہ صرف اسے دیکھنے، بلکہ خود کو دکھانے بھی جاتے تھے۔ سیلفریج کا ڈیپارٹمنٹ سٹور اشرافیہ کا یہ تجربہ جمہور تک پہنچاتا تھا۔ اس میں داخلے کے لئے کوئی اجازت یا کسی کارڈ کی ضرورت نہیں تھی۔

اس میں ایک اور اہم تصور انہوں نے ایک اور جگہ سے لیا تھا۔ بلاامتیاز "مفت داخلے" کا خیال سٹیورٹ کا تھا جو انہوں نے نیویارک میں اے ٹی سٹیورٹ کمپنی میں انیسویں صدی میں متعارف کروایا تھا۔ سٹیورٹ نے ایک اور نئی جدت بھی متعارف کروائی تھی جس سے آج ہر کوئی واقف ہو گا۔ یہ

"کلئیرنس سیل" تھی۔ یہ نئے سامان کے لئے جگہ بنانے کے لئے پرانے سامان کو کم قیمت پر بیچ دینے کا طریقہ تھا۔ سٹیورٹ شاپنگ کے تجربے میں ایک اور جدت بھی لے کر آئے تھے۔ یہ اشیاء کی بلا پوچھے واپسی کا تصور تھا۔ اور دوسرا تصور ادھار پر اشیاء کی فروخت نہ کرنے کا تھا (جو اس وقت کے روایتی کاروبار کا حصہ تھا)، جس کی وجہ سے اشیاء کی واپسی کی پالیسی بنائی جا سکتی تھی۔

سٹیورٹ ایک اور بہت انوکھی جدت لے کر آئے۔ ان کا گمان تھا کہ ہر کوئی قیمت پر تکرار اور سودے بازی پسند نہیں کرتا۔ مناسب قیمت بتا دی جائے اور فیصلہ گاہک کا ہو کہ شے خرید لی جائے یا چھوڑ دی جائے۔ یہ "ون پرائز" پالیسی تھی۔ سٹیورٹ کا خیال تھا کہ اس طریقے سے وہ زیادہ اشیاء بیچ سکیں گے اور قیمت کی شفافیت سے زیادہ منافع کمایا جا سکے گا۔

یہ آئیڈیا اتنا انوکھا تھا کہ سٹیورٹ کے سیلزمین انہیں چھوڑ کر چلے گئے۔ سیلزمین کی مہارت ہی یہ سمجھی جاتی تھی کہ گاہک کی امارت کا اندازہ لگا کر اس سے زیادہ سے زیادہ قیمت وصول کی جا سکے۔ جاتے وقت سیلزمین نے پیشگوئی کی تھی کہ ان کے اس سٹور کا ایک مہینے میں دیوالیہ نکل جائے گا۔ جب اس سے پچاس سال بعد سٹیورٹ فوت ہوئے تو وہ نیویارک کے امیر ترین افراد میں سے تھے۔

سیلفریج کے قائم کردہ سٹور کی کامیابی کے بعد بڑے ڈیپارٹمنٹ سٹور تفریح کے مقامات بن گئے۔ بڈاپسٹ میں کورون نے سٹور میں لفٹ لگوائی۔ یہ اتنی مشہور ہوئی کہ کورون لفٹ کے استعمال پر پیسے وصول کیا کرتا اور اچھی آمدنی کما لیتا۔ لندن میں ہیرڈز نے 1898 میں چلنے والی سیڑھی نصب کی جس نے گاہکوں کو اپنی طرف کھینچ لیا۔ ہر گھنٹے میں چار ہزار افراد اس کو استعمال کرتے تھے۔ ان سٹورز میں پنگھوڑے سے لے کر قبر کے کتبے تک ہر شے خریدی جا سکتی تھی۔ (ہیرڈز میں کفن، تابوت کے علاوہ جنازے کے انتظام کی خدمات بھی)۔ تصاویر کی گیلریاں، تمباکو نوشی کے کمرے، چائے کے کمرے، کنسرٹ۔۔

سیلفریج نے ایک اور موقع دیکھا جو خواتین خریداروں کا تھا۔ اگرچہ خواتین اور شاپنگ کے گھسے پٹے مذاق عام ہیں لیکن ٹائم یوز سٹڈیز یہ بتاتی ہیں کہ خواتین شاپنگ میں زیادہ وقت صرف کرتی ہیں اور شاپنگ کے تجربے کو زیادہ اہمیت دیتی ہیں۔ سیلفریج کے انقلابی اقدامات میں سٹور میں خواتین کے لئے ٹوائلٹ کا اضافہ بھی تھا تا کہ وہ زیادہ وقت سٹور میں لگا سکیں۔

سیلفریج خود کو سوشل ریفارمر بھی کہتے تھے۔ جب انہوں نے اپنے شکاگو سٹور میں نرسری کا اضافہ کیا جہاں پر خواتین چھوٹے بچوں کو چھوڑ کر آسانی سے خریداری کر سکیں، تو ان کا کہنا تھا کہ "خواتین گھر سے باہر نکلنا چاہتی ہیں۔ اپنی مرضی اور آزادی سے کچھ کرنا چاہتی ہیں۔ وہ سٹور میں آتی ہیں اور یہاں ان کے خوابوں کا تھوڑا سا حصہ سچ ہو جاتا ہے"۔

بڑے شاپنگ سٹورز کے عروج کا وقت کچھ پیچھے رہ چکا ہے۔ آن لائن شاپنگ اس کھیل کو بدل رہی ہے۔ لیکن ابھی بھی ڈیپارٹمنٹ سٹور کا تجربہ جہاں قطاروں میں لگی شیلفوں پر پہلے سے طے شدہ قیمت پر اشیاء خرید لانا ہمارے ساتھ رہے گا۔ یہ وہ خیال تھا جس نے شاپنگ کو ایجاد کیا۔۔

13۔بار کوڈ

پرچون کی دکان پر زیادہ تیزی سے گاہکوں کو کیسے بھگتایا جاسکتا ہے؟ یہ وہ سوال تھا جو 1948 میں جوزف وڈلینڈ کو حل کرنے کے لئے ملا۔ وڈلینڈ ذہین نوجوان تھے جو جنگِ عظیم میں ایٹم بم بنانے کے پراجیکٹ پر بھی کام کر چکے تھے۔ وہ اس مسئلے کو حل کرنے کی سوچ میں غرق میامی کے ساحل پر بے خیالی سے ریت سے کھیل رہے تھے۔ ریت میں اتار اور چڑھاؤ بنے دیکھ کر انہیں ایک خیال کوندا۔ جس طرح مورس کوڈ سے پیغام بھیجا جاسکتا ہے، کیا مصنوعات کو پہچاننے کے لئے بھی اس طرح کا کوڈ استعمال کیا جاسکتا ہے۔ زیبرا کی دھاریوں کی طرح سیاہ اور سفید کا بنا ہوا دائرہ جس کو مشین پڑھ سکے۔ یہ اچھا خیال تھا لیکن اس وقت ایسی ٹیکنالوجی مہنگی تھی جو اسے استعمال کر سکے۔ لیکن جب کمپیوٹر بہتر ہوئے اور لیزر ایجاد ہوئی تو یہ قابلِ عمل ہو گیا۔ یہ والا سسٹم اگلے برسوں میں کئی بار دوبارہ دریافت اور بہتر کیا گیا۔ ڈیوڈ کولنز نے ریلوے کے ڈبوں پر موٹی اور پتلی لکیریں لگائیں جن کو ایک سکینر سے پڑھا جاسکے۔ 1970 کی دہائی میں آئی بی ایم کے انجینیر جارج لارر نے دریافت کیا کہ اس کو دائرے کے بجائے مستطیل میں ہانا چاہیے اور انہوں نے لیزر اور کمپیوٹر کا سسٹم دریافت کیا جو اس کو سکین کر سکے۔ جوزف وڈلینڈ کی ساحلی ریت پر لگائی گئی لکیریں حقیقت بن گئیں۔

سنسناٹی میں دو تنظیموں کی میٹنگ ہوئی ایک طرف مصنوعات بنانے والوں کی تنظیم تھی اور دوسری طرف پرچون فروشوں کی۔ مصنوعات بنانے والے اس میں گیارہ ہندسوں کا کوڈ چاہتے تھے جبکہ پرچون فروش سات ہندسوں کا (تا کہ کم خرچ والے سسٹم لگائے جا سکیں)۔ یہ تنازعہ کئی برس چلتا رہا۔ کمیٹیاں بنیں، سب کمیٹیاں بنیں اور ان کمیٹیوں کے اوپر کمیٹیاں بنیں۔ بالآخر بحث کے بعد 1974 میں اتفاق ہو گیا اور یونیورسل پراڈکٹ کوڈ (UPC) وجود میں آیا۔

جون 1974 میں اوہائیو میں مارش سپرمارکیٹ میں اکتیس سالہ اسسٹنٹ نے چیونگم کا ایک پیکٹ لیزر سکینر سے گزارا۔ خود بخود اس کی قیمت 67 سینٹ ریکارڈ ہو گئی۔ چیونگم بِک گئی۔ بار کوڈ سسٹم کی باقاعدہ پیدائش ہو گئی۔

بار کوڈ خرید و فروخت کے عمل کو تیز کرتا ہے۔ سپرمارکیٹ کو اپنا بزنس زیادہ ایفی شنسی سے کرنا ممکن کرتا ہے اور کاروباری لاگت میں کمی لاتا ہے۔ لیکن یہ اکیلا کام نہیں کر سکتا۔ تمام سسٹم ملکر چلیں تو پھر ہی یہ کارآمد ہوتا ہے۔

اس کے آگے بڑھنے کے لئے اسے بڑی تعداد میں اپنائے جانا تھا۔ سکینر ہر جگہ پر لگائے جانے کی قیمت ہے۔ ڈبوں پر بار کوڈ کو پرنٹ کرنے کی قیمت ہے۔ کئی مینوفیکچرر ایسے تھے جن کے پاس بہت پرانے پرنٹنگ سسٹم تھے۔ پرچون فروش اس وقت تک سکینر نہیں لگائیں گے جب تک مینوفیکچرر مصنوعات پر کوڈ نہیں لگاتے۔ اور مینوفیکچرر کو ان پر کوڈ لگانے کا فائدہ نہیں جب تک بیچنے والوں کے پاس اچھی تعداد میں سکینر نہ ہوں۔ یہ انڈے اور مرغی کا مسئلہ تھا۔

وقت کے ساتھ یہ واضح ہوتا گیا کہ بار کوڈ کھیل کا میدان بدل رہا ہے۔ لیکن کسی خاص قسم کے ریٹیلر کے حق میں۔ چھوٹی دکان کے لئے یہ مہنگا حل تھا۔

لیکن بڑی سپر مارکیٹ اس کی قیمت ادا کر کے اپنی فروخت کا والیوم زیادہ کر کے آسانی سے فائدہ اٹھا سکتی تھیں۔ چیک آوٹ تیزی سے ہو سکتے تھے۔ قطار چھوٹی ہو سکتی تھی۔ مینوئل سسٹم سے چیک آوٹ کرنے والا سہواً یا عمداً غلطی کر سکتا تھا۔ ایسے سسٹم پر چیک رکھنا زیادہ مشکل تھا۔ بار کوڈ آنے سے چوری پکڑنا آسان ہو گیا۔ سپر مارکیٹ کے لئے قیمت بدلنا آسان ہو گیا۔ ایک پراڈکٹ کی ایک جگہ پر قیمت بدل دیں اور سسٹم کو معلوم ہو جائے گا۔

اس سے آٹومیشن آئی۔ اپنی سامان کا ریکارڈ رکھنا آسان ہوا۔ سپلائی چین سسٹم بہتر ہوئے۔ بڑے ریٹیلر کو اس سب سے فائدہ اٹھانا سب سے آسان تھا۔ اور یہ اتفاق نہیں تھا کہ جس جگہ پر بار کوڈ اپنا جاتا رہا، وہاں پر بڑی سپر مارکیٹ اور ان کی چین کی آمد ہونے لگی۔ کسٹمر اور دوسری جدتیں آنے لگیں۔ loyalty card کے انونٹری لیول درست رکھنے جانے لگے۔

ایک ہی دکان پر الیکٹرانکس، خوراک، روزمرہ کا سامان، کاسمیٹکس بیچنا ممکن ہوا۔ بڑے لاجسٹکس سسٹم بننے لگے۔

جس نے جلد ٹیکنالوجی اپنالی اور وہ اس دوڑ میں جیت گیا۔ امریکہ میں وال مارٹ، برطانیہ میں ٹیسکو اور دنیا کے بڑے سٹورز کا یہی عروج پانے کا دور تھا۔ چین میں مینوفیکچرر اور امریکہ میں فروخت کے سسٹم آپس میں جوڑ دئے گئے۔ سپلائی کی عالمی زنجیر بننے لگی۔

جوزف وڈلینڈ کے ریت پر نشان اور آئی بی ایم کے لارر کی محنت سے خردوفروخت کا نظام آسان ہوا۔ بزنس زیادہ ایفی شنٹ ہوئے۔ دوسری طرف، اس نے بار کوڈ نے بڑے اور چھوٹے دکاندار میں تفریق نمایاں کر دی۔

سفید اور سیاہ لکیریں انجینیرنگ کی خوبصورت ایجاد ہیں۔ اور اس خوبصورت ایجاد نے عالمی معیشت کے ٹکڑے جوڑنے کا طریقہ بھی تبدیل کر دیا ہے۔

سوالات وجوابات

Saleem Ahmed

ان لکیروں میں کوڈنگ کیسے کی جاتی ہے اگر تفصیل سے سمجھا دیا جائے تو قارئین کے لئے مفید ہو گا۔

Wahara Umbakar

یہ کوڈ چند ہندسے سٹور کرتا ہے۔ صفر سے نو تک ہر ہندسے کا ایک پیٹرن ہے۔ مشین اس کو پڑھتے وقت یہ پیٹرن پڑھ لیتی ہے۔

Saleem Ahmed

یعنی معلومات کو پہلے الگ الگ ہندسے عطا کی جاتی ہیں۔ اور ان ہندسوں کو لکیروں کی شکل میں پرنٹ کیا جاتا ہے۔ کمپیوٹر ان لکیروں کو پڑھ کر ہندسے معلوم کرتا ہے اور ان کے مطابق معلومات سکرین پر دکھا دیتا ہے۔ کیا ایسا ہی ہے؟

Wahara Umbakar

بالکل ایسا ہی ہے

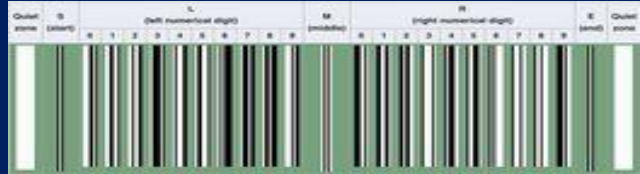
Asif Maqbool

سر ان لکیروں کا کیا مطلب ھوتا ھے اور یہ کس حساب سے لگائی جاتی ھیں؟؟ سکینر صرف لکیریں سکین کرتا ھے یا ان لکیروں کے پیچھے کچھ اور بھی ھوتا ھے؟

Umer Khan

Asif Maqbool i think, sirf lakeerain scan kerta hai scanner.

Wahara Umbakar

یہ لکیریں ہندسوں کو ظاہر کرتی ہیں۔ صفر سے نو تک ہندسے کو پڑھنے کا اپنا کوڈ ہے۔ اس کا کوڈ یہاں سے۔

Tanveer Ahmed

بہت خوبصورت۔ سر پاکستان میں کسی فیکٹری میں لگایا گیا بار کوڈ کنیڈا میں کسی دکان پر نصب سکینر میں پڑھا جاے گا؟
مطلب کلو گرام اور میٹر کی طرح یہ یونیورسل ہے؟

Wahara Umbakar

یہ کوڈ یونیورسل ہے۔ دنیا بھر میں ایک ہی زبان ہے۔ جہاں پر بھی لگایا جائے، یہ چند ہندسوں کو کوڈ کرتا ہے اور ہر سکینر وہی نتائج دے گا۔

Abid Hussain

بہت خوب۔ ان لکیروں کی سائنس بھی کسی دن بتائیں

Wahara Umbakar

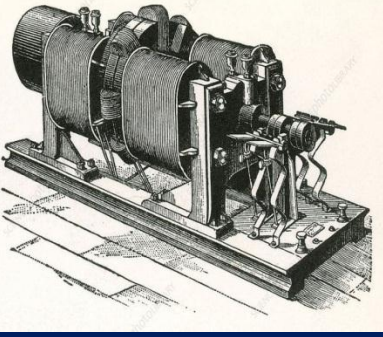
لکیروں کا پیٹرن ہندسوں کو ظاہر کرتا ہے (جیسا تصویر میں بنائے گئے ہیں)۔ ان کا کوڈ ساتھ کی تصویر سے

Himayat Chishti

بہت عمدہ سر، ایک تحریر بار کوڈ کے کام کرنے کے طریقے پر بھی لکھیں۔

Wahara Umbakar

اس کوڈ میں چند ہندسے ہیں جو کسی شے کی identity بتا رہے ہیں۔
صفر سے نو تک ہر ہندسے کا اپنا پیٹرن ہے جو مشین پڑھ لیتی ہے اور معلوم ہو جاتا ہے کہ پراڈکٹ کونسی ہے۔

14۔ بجلی کی مشین (ڈائنامو)

بجلی کی ٹیکنالوجی آ چکی تھی۔ اس کا اثر توقع سے بہت کم تھا۔ سب ویسے ہی چل رہا تھا، جیسا چلتا آیا تھا۔

جوزف سوان اور تھامس ایڈیسن نے 1870 کی دہائی میں بجلی کا بلب بنایا۔ اس سے چند برس بعد ایڈیسن نے بجلی بنانے کے سٹیشن نیویارک میں پرل سٹریٹ اور لندن میں ہالبورن میں نصب کروا دئے۔ ایک سال کے بعد وہ بجلی بیچ رہے تھے۔ اور اس سے ایک سال بعد بجلی کی مشین ایجاد ہو کر صنعتی مشینری چلا رہی تھی۔ لیکن 1900 تک پانچ فیصد سے بھی کم صنعتیں برقی مشینوں کو استعمال کر رہی تھی۔ زیادہ تر فیکٹریاں بھاپ کے دور میں ہی تھیں۔

بھاپ کی طاقت سے چلنے والی فیکٹری عظیم الشان سٹرکچر ہوا کرتا تھا۔ ایک بہت بڑے بھاپ کے انجن سے مکینکل طاقت آتی تھی۔ انجن ایک مرکزی فولادی شافٹ کو گھماتا تھا جو اتنی بڑی ہوتی تھی کہ کئی بار پوری بلڈنگ پر محیط ہوتی تھی یا اس سے بھی زیادہ۔ اس سے ثانوی شافٹ نکلتی تھیں جو بیلٹ اور گئیر کے ذریعے مرکزی شافٹ کے ساتھ منسلک ہوتی تھیں۔ ہتھوڑے اور پنچ، کھڈیاں اور پریس اس سے کام کرتی تھی۔ کئی بار اس سے عمودی شافٹ بھی نکلتی تھی جو اوپر والی دوسری یا تیسری منزل تک اس شافٹ کو لے جاتی تھی۔ مہنگے "بیلٹ ٹاور" اس کو ڈھانپ دیتے تھے تاکہ آگ نہ پکڑے۔ اس سب کو تیل دینے کے لئے الگ پیشہ ور تھے جو یہ کام کیا کرتے تھے۔

بھاپ کے انجن شاذ ہی کبھی رکتے تھے۔ ایک مشین نے بھی چلنا ہو تو کوئلہ کی بھڑکائی گئی آگ ہڑپ کرتے ہوئے یہ حرکت میں مصروف رہتے تھے۔ اس کے دھرے گھومتے رہتے۔ آواز دیتی بیلٹ گریس اور دھول کے ساتھ چکر لگاتی رہتی۔ اور کبھی کسی کا تسمہ یا آستین الجھ جاتا تو اس بدقسمت کو اپنی طرف کھینچ لیتی۔

انیسویں صدی کے آخر میں برقی مشینیں عام دستیاب ہو گئی تھیں۔ کچھ فیکٹری مالکان ان کو استعمال کرنے کا تجربہ بھی کر رہے تھے۔ بھاری بھرکم سٹیم انجن کو نکال کر صاف اور جدید برقی پاور کا استعمال بڑی سرمایہ کاری تھی لیکن اس کے بعد یہ توقعات پر پورا نہیں اتر رہی تھی۔ نہ صرف پرانے سٹیم انجن برقرار تھے بلکہ کئی نئے بھی نصب ہو رہے تھے۔ 1910 تک فیکٹری کے مالکان دونوں کا موازنہ کرتے تھے اور ان کا انتخاب کئی بار پرانی ٹیکنالوجی یعنی سٹیم انجن ہوتا تھا۔ آخر کیوں؟

اس کا جواب یہ ہے کہ بجلی کا فائدہ اٹھانے کے لئے محض انجن تبدیل کر دینا کافی نہیں تھا، سوچ کی تبدیلی بھی ضروری تھی۔ برقی ڈائنامو سٹیم انجن کے جگہ پر لگائے جا سکتے تھے اور بالکل ٹھیک کام کرتے تھے لیکن اس کا اصل فائدہ کچھ اور تھا۔

بجلی کی مدد سے پاور کو ٹھیک ٹھیک کہیں بھی پہنچایا جا سکتا ہے۔ چھوٹے سٹیم انجن بالکل بھی ایفی شنٹ نہیں لیکن چھوٹی برقی مشینیں ٹھیک کام کرتی تھیں۔ فیکٹریوں میں کئی جگہوں پر چھوٹی مشینیں لگائی جا سکتی تھیں۔ ہر ایک کی اپنی شافٹ ہو سکتی تھی۔ کام کرنے والی ہر جگہ پر اپنی چھوٹی مشین ہو سکتی تھی جس کو بجلی وہیں پہنچا دی جائے۔ پاور تقسیم کرنے کا طریقہ ایک بڑی گھومتی شافٹ کے بجائے بجلی کی تاروں کے ذریعے ہو سکتا تھا۔

بھاپ کے انجن کی فیکٹری کو مضبوط سٹرکچر ہونا تھا جہاں پر بڑی فولادی شافٹ سے طاقت پہنچائی جا سکے۔ جبکہ بجلی کے انجن کی فیکٹری روشن اور ہوادار

ہو سکتی تھی۔ بھاپ کے انجن کی فیکٹری ڈرائیو شافٹ کی منطق پر منظم کی جاتی تھی۔ بجلی کی فیکٹری سے پروڈکشن لائن بنائی جا سکتی تھی۔ پرانی فیکٹریاں تاریک اور تنگ تھیں۔ نئی فیکٹریاں کشادہ ہو سکتی تھیں جن میں روشنی اور ہوا کا گزر ہو سکتا تھا۔ پرانی فیکٹریوں میں انجن کا راج تھا۔ سب کچھ اس کے ردھم پر چلتا تھا۔ نئی فیکٹری میں مزدور رفتار طے کر سکتے تھے۔

فیکٹریاں صاف اور محفوظ ہو گئیں۔ یہ زیادہ پیداوار دے سکتی تھیں کیونکہ صرف اس مشین کو چلایا جاتا تھا جس کی ضرورت تھی لیکن یہ سب اس وقت کیا جا سکتا تھا جب فیکٹری کا ڈیزائن نئی مشین سے فوائد حاصل کرنے کے لئے کیا جائے۔ محض انجن بدلنے سے کام نہیں چلتا تھا۔ آرکیٹکچر، پروڈکشن کا پراسس، مزدوروں کے کام کا طریقہ بھی بدلنا تھا۔ اور چونکہ مزدور زیادہ خود مختار ہو سکتے تھے تو ان کی بھرتی، تربیت اور تنخواہ تک سب کچھ تبدیل کرنا تھا۔ پھر ہی اس کا فائدہ اٹھایا جا سکتا تھا۔

فیکٹری مالکان ہچکچا رہے تھے۔ اور اس کی وجہ سمجھنا آسان تھا۔ نہ صرف اس وجہ سے کہ لگایا جانے والا سرمایہ ضائع چلا جاتا، بلکہ انہیں خود معلوم نہیں تھا کہ یہ سب تبدیل کیسے کریں کہ نئی ٹیکنالوجی سے مستفید ہوا جا سکے۔

آخر میں تبدیلی آ ہی گئی۔ یہ ہونا ہی تھا۔ اس کی ایک وجہ بجلی کے گرڈ کا قابلِ اعتبار اور بجلی کا سستا ہونا تھا۔ لیکن کچھ غیر متوقع عوامل بھی تھے۔ ان میں سے ایک ایجاد پاسپورٹ تھی۔ جنگ سے تباہ شدہ یورپ اپنے شہریوں کو باہر جانے سے روک رہا تھا۔ امریکہ میں مزدوروں کی قلت تھی۔ تنخواہیں بڑھ رہی تھیں۔ اب بھرتی کرنا مقدار کا نہیں، معیار کا کام رہا تھا۔ تربیت یافتہ مزدور خود مختاری سے کام کر سکتے تھے۔ ان عوامل نے صنعتوں میں برقی انجن آن کر دیا۔

جس طرح فیکٹری مالکان اس کو اپناتے گئے، صنعتوں کے ڈیزائن کے نئے خیالات بھی آتے گئے۔ 1920 کی دہائی میں صنعتی پیداوار کی شرحِ نمو جتنی رہی، نہ اس سے پہلے کبھی اتنی رہی تھی اور نہ اس کے بعد کبھی اتنی ہوئی۔ اس کی وجہ نئی ٹیکنالوجی نہیں تھی، بلکہ یہ تھی کہ پچاس سال پرانی ٹیکنالوجی کو ٹھیک سے استعمال کرنا آ گیا تھا۔ تمام سسٹم، آرکیٹکچر، لاجسٹکس، افرادی قوت اور پالیسیاں تبدیل ہوئے تو پھر برقی ڈائنامو سے عالمی صنعت کا انجن چلنا شروع ہوئے۔ جی، اس کو نصف صدی لگی۔

محض نئی ٹیکنالوجی کا ہونا کافی نہیں جب تک کہ اس کے ارد گرد کا پورا سسٹم اس کے مطابق تبدیل نہ ہو۔ اسی طرح، اکیسویں صدی میں کئی اداروں نے کمپیوٹنگ ٹیکنالوجی کا فائدہ اٹھایا، کئی نے کمپیوٹنگ اور سسٹم تو لگائے لیکن کوئی خاص فائدہ نہیں اٹھا سکے۔ کیونکہ جنہوں نے اپنی آرگنائزیشن تبدیل نہیں کی۔ مرکزیت کی پالیسی نہیں بدلی، سپلائی چین کو ٹھیک نہیں کیا۔ اپنے صارف کو اس کی مدد سے بہتر معیار اور چوائس نہیں دے سکے تو محض کمپیوٹر کا ہونا کافی نہیں تھا۔ کامیاب وہ رہے جو اسے اپنا کر نئے طریقے سے کام کر سکے۔ اپنے نظام میں تبدیلی لا سکے۔ ٹیکنالوجی خود سے کچھ نہیں کرتی۔ انقلابی ٹیکنالوجی سب کچھ بدل دیتی ہے (اسی لئے انقلابی کہلاتی ہے)۔ لیکن سب کچھ بدلنا وقت لیتا ہے، نئے تصورات کا تقاضا کرتا ہے اور بہادری کا بھی۔ اور ساتھ بہت سی محنت کا۔

ٹیکنالوجی تبدیلی کو ممکن کرتی ہے۔ اس سے فائدہ اٹھانے والے نظام اسے کر کے دکھاتے ہیں۔ جو نہیں کر سکتے، بھاپ کے انجن کی طرح وقت انہیں ختم کر دیتا ہے یا میوزیم کا حصہ بنا دیتا ہے۔ برقی انجن ایک بار اپنا لئے گئے تو پھر بھاپ کے انجن واپس نہیں آئے، خواہ اس تک پہنچنے میں نصف صدی ہی کیوں نہ لگ گئی۔

ایجادات کا سفر پیچھے کے دروازے بند کرتا جاتا ہے۔ مشین چلتی رہتی ہے۔

سوالات وجوابات

Anwar Ali

بہت عمدہ تحریر

سر مہینہ دو پہلے اپ سے اصولِ تحقیق پر ایک سلسلہ وار تحریر لکھنے کی اپیل کی تھی۔۔۔۔۔۔۔

آج تک امید بھری انتظار ہے اصول تحقیق پر اپنے سنہری الفاظ میں تحریر لکھنے کی

Wahara Umbakar

تحقیق ایک creative ام ہے اور اس وجہ سے اس کو کرنے کا کوئی بہت خاص طریقہ نہیں۔

کا ور کوئی ایک طریقہ نہیں۔ مثلاً، پارٹیکل فزکس کی تحقیق کا طریقہ میڈیکل ادویات پر ہونے والی تحقیق سے بہت مختلف ہے۔ دیانت داری سے اور غیر جانبداری سے نتائج ریکارڈ کرنے کو تحقیق کی واحد شرط کہا جا سکتا ہے۔

Arslan Ahmad

آٹو میشن یورپ امریکہ کی مہنگی لیبر کی مارکیٹوں میں آ چکی ہے۔ ایشیا تک شاید اگلے تیس سال نہ آ سکے جب تک کہ لیبر سستی اور استحصال زدہ ہے۔ معیشت خود ٹیکنالوجی کی راہ میں رکاوٹ بن جاتی ہے۔ دراصل کمپیوٹر کے بعد ٹیکنالوجی کی ترقی ایکسپونینشل رفتار سے ہو رہی ہے اور اس کے ثمرات عوام تک پہنچانا مشکل ہو رہا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ آج کے دور میں تھیوریٹیکل فزسشٹ جتنا بھی بڑا معرکہ مار لیں، آئن اسٹائن جیسی شہرت نہیں پا سکتے۔ یہاں تک کہ جیف بیزوس، جیک ما اور ایلون مسک جیسے بزنس ٹائکون آج کل زیادہ اہم ہیں کیونکہ وہ عوام تک پراڈکٹ کی پہنچ کو آسان کر رہے ہیں۔

Wahara Umbakar

تھیوریٹیکل فزسٹ، فنکار، شاعر، ادیب، دانشور، ماہرینِ معیشت، چیف ایگزیکٹو کبھی بھی سیاستدان یا entrepeneur جیسے شہرت یا اہمیت نہیں پا سکتے۔ یہ تبدیل نہیں ہو گا۔

Arslan Ahmad

جی اگر آئن اسٹائن کے سیاسی پس منظر کو دیکھیں تو آپ کی بات بالکل درست ہے۔

شہرت کا براہِ راست تعلق سیاست اور دولت کے علاوہ کسی شے سے نہیں۔ باقی سب بلاواسطہ آسرے ہیں۔ لیکن یہ تبدیل نہ ہونے کے حوالے سے میں متفق نہیں۔ تبدیلی کا میکانزم تبدیلی کی ضرورت کے تحت ارتقا پاتا ہے۔ اور وہ ضرورت انسانی سماج محسوس کر رہے ہیں۔

Wahara Umbakar

انسان تبدیلی کی ضرورت ہمیشہ سے محسوس کرتے آئے ہیں۔ بے چینی انسانی فطرت ہے۔ یہ بھی ہمیشہ سے ہے اور ہمیشہ رہے گا۔

Arslan Ahmad

جی۔۔۔اور یہی وہ ارتقا ہے جو غلامی کے خاتمے، جمہوریت، کیمیونیزم اور سوشل ازم وغیرہ جیسے ازمز کی بنیاد بنا۔حقیقی طور پر سات ارب انسانوں کی نفسیاتی مینجمینٹ اب نسبتاً آسان اور ہمیشہ کی طرح مفاد پرست ہاتھوں میں ہے۔لیکن سات ارب انسان تبدیلی کی صورت نکال ہی لیں گے۔

Wahara Umbakar

اس بارے میں ہم مکمل اعتماد کے ساتھ کہہ سکتے ہیں کہ ایسا کچھ نہیں ہونے والا۔کیونکہ دنیا میں کہیں کسی کونے میںevil لوگ بیٹھ کر اپنی شیطانی پلاننگ نہیں کر رہے۔کہیں کوئی "خفیہ ہاتھ" نہیں جو اس دنیا کو چلا رہے ہیں جن سے یہ سات ارب لوگ چھٹکارا پا لیں تو دنیا حسین ہو جائے گی۔

ایسی فرضی ولن کے گرد کہانیوں کی تخلیق لوگوں کو اکٹھا کرنے کے لئے مدد کرتی ہے۔حقیقت، اس پوسٹ یا اس فورم سے اس کا تعلق نہیں۔

Arslan Ahmad

آپ کیا ارتقا کو صرف بیالوجیکل ارتقا سمجھتے ہیں۔کیا سماجی اور نفسیاتی ارتقا اپنا وجود نہیں رکھتا؟

Wahara Umbakar

گروہی رویوں میں ارتقا ہوتا رہے گا۔

خواہش ہے کہ اس دوران ہم پہچان لیں کہ کہیں کوئی "خفیہ ولن" دنیا نہیں چلاتا۔لیکن امید نہیں کہ ایسا ہو کیونکہ ایسے بے نام فرضی ولن نظریاتی دوستوں کے فیورٹ ہیں۔ان کے بغیر گروہ بندی مشکل ہوتی ہے۔

Arslan Ahmad

سائنس کسی خدا، شیطان اور ان کے پیروکار خفیہ ولن کو نہیں مانتی۔یہاں آ کر سائنس اتنی گم سم ہو جاتی ہے کہ انسانی فائدے اور نقصان کو بھی انسان کی اپنی ماحولیاتی اختراع قرار دیتی ہے۔یہ دراصل سائنس کا اپنے ہی اصولوں سے فرار ہے۔بلکہ کچھ سائنس دانوں کی ذاتی رائے ہے جس کا تحفظ وہ بات کرنے والوں کو گروہ بندی کا طعنہ دے کر کرتے ہیں۔

یہاں پہنچ کر سائنس دان خود بھی ایسے گروہ کا رویہ رکھتے ہیں جو اپنے نظریات کے تحفظ کی کوشش کر رہا ہوتا ہے۔یہ بھی ایک پیراڈوکس ہے جس سے نکلنا گروہ بندی کے بعد ناممکن ہے.

Wahara Umbakar

سائنس وہ باتیں نہیں کرتی جو آپ نے اس بے چاری سے منسوب کر دی ہیں۔

Arslan Ahmad

کچھ فرق نہیں پڑتا۔سائنس بہت کچھ نہیں کہتی جو بزعم خود سائنس دان ایک تھیوری دے کر بھی اس کے ذمہ ڈال سکتے ہیں۔بس ہو کوئی اپنے گروہ کا بندہ۔

Wahara Umbakar

اچھا

Shoaib Nazir

بجلی بلب اور ایڈیسن کا ذکر بھی چلا ہے تو کوئی ایک تحریر ایڈیسن اور نیکولا ٹیسلا پر بھی ہونی چاہیے۔۔۔۔۔

ایڈیسن اور ٹیسلا کے جھگڑے پر اور ٹیسلا کی ایجادات پر۔۔۔۔

اور

ٹیسلا کے برے حالات پر۔۔۔۔۔

کس طرح ناموافق حالات نے۔۔۔۔۔

اسے اس کے ٹیلنٹ سے بھرپور فائدہ اٹھانے نہ دیا۔۔۔۔۔

اور

اسے بے حد دلبرداشتہ کیا

Wahara Umbakar

ایڈیسن اور ٹیسلا دونوں کا ایجادات کی تاریخ میں اہم کردار ہے۔ان دونوں کے کئے گئے کام کے بغیر دنیا تاریکی میں ہوتی۔

Sidra Shahid

سر آپ نے جو یہ لکھا کہ مشینیوں کی بجلی پر منتقلی میں کچھ کردار پاسپورٹ کا بھی رہااور امریکا میں لیبر کی مانگ بڑھ رہی تھی۔یہ بات سمجھ نہیں آئ کہ تبدیلی میں پاسپورٹ کا کیا کردار رہا؟ تھوڑی وضاحت کر دیں شکریہ

Wahara Umbakar

جنگِ عظیم کے وقت یورپ سے نقل مکانی کرنے والوں پر پابندیاں لگائی گئیں۔پاسپورٹ کی ایجاد سے پہلے ایسی کوئی روک ٹوک نہیں تھی۔امریکی معیشت کو افرادی قوت کی ضرورت تھی۔لوگوں کی آمد کم ہونے کی وجہ سے لیبر مہنگی ہوگئی۔اس وجہ سے ایسی ایجاد کی اہمیت بڑھ گئی جو سستی لیبر پر انحصار کم کرسکے۔

15۔ دھات کا ڈبہ۔ کنٹینر

آپ دنیا کے جس بھی ملک میں ہوں، آپ کے روزمرہ استعمال کی زیادہ تر چیزیں کسی دوسرے ملک سے آئی ہوں گی۔ اس قسم کی اور اتنے بڑے پیمانے پر تجارت کو زیادہ عرصہ نہیں گزرا۔ زیادہ تر چیزیں استعمال کرنے والے کے کہیں قریب ہی پیدا ہوتی یا بنتی تھی۔ دور دراز سے آنے والی چیزوں میں ٹرانسپورٹ کا خرچ اتنا زیادہ تھا کہ دور دراز چیزیں بیچنا منافع بخش نہیں رہتا تھا۔ صرف اشیائے تعیش یا کسی خاص سپیشلٹی کی اشیاء سمندر پار آیا جایا کرتیں۔ یہ 26 اپریل 1956 کو بدل گیا جب آئیڈیل ایکس نامی ایک بحری جہاز نے نیوجرسی سے اپنے پہلے سفر کا آغاز کیا۔ یہ تاریخ میں پہلا موقع تھا جب سامان کو بحری جہاز میں کنٹینرز پر لادا گیا تھا۔ لیکن اس میں کیا خاص تھا؟ اس سادہ لگنے والی تبدیلی کا دنیا پر اس قدر گہرا اثر ہوا کہ دنیا پھر پہلے جیسے نہیں رہی۔

اس سے پہلے سامان کو ٹرکوں پر بندرگاہ لایا جاتا اور ٹرک سے نکال کر جہاز پر لادا جاتا۔ چاول یا سیمنٹ کی بوری ہو یا ہتھوڑوں کا تھیلا، سامان لادنے والے اس ٹرک سے ایک ایک کر کے جہاز پر منتقل کرتے اور ایک طریقے سے اس میں فِٹ کرتے۔ ایک جہاز کو بھرنے میں ایک ہفتے سے زیادہ لگ جایا کرتا۔ اس تکنیک کو بریک بلک کارگو کہتے۔ اس میں سامان کے خورد برد ہو جانے کا تناسب بھی زیادہ تھا۔ جو مسئلہ لوڈ کرنے میں تھا، وہی سامان اتارنے میں بھی۔ پھر ٹرک اور ٹرین پر بھی ایسا ہی معاملہ ہوتا۔

اور سامان کا لادنا خطرناک کام تھا۔ تعمیراتی اور صنعتی کاموں سے زیادہ۔ بڑی بندرگاہوں پر ہر چند ہفتوں میں کسی کی موت ہوا کرتی۔ جبکہ 1950 میں نیویارک میں روزانہ پانچ چھ حادثات ہوتے۔

میلکم مک لین جو ایک ٹرک کی کمپنی چلاتے تھی، انہوں نے سب کچھ بیچ کر ایک بحری جہاز خریدا اور کنٹریز کا سسٹم بنایا۔ ایسا کنٹریز جو ٹرک پر بھی آ جائے اور وہی جہاز پر بھی فٹ ہو جائے۔ اس ایجاد نے مصنوعات بننے والے کو صارف سے براہِ راست جوڑ دیا۔ چیز تیاری کے بعد کنٹینر میں لاد دی جاتی اور درمیان میں بغیر کسی کے ہاتھ لگے بیچنے والے کے پاس پہنچ جاتی۔ اس کا سب سے حیران کن پہلو یہ کہ یہ عالمی سٹینڈرڈ بن گیا۔ ویڈیو سٹینڈرڈ، کرنسی، وولٹیج، پلگ کی قسم یا گاڑی کس سائیڈ پر چلانی ہے، اس پر تو اتفاق نہیں لیکن کنٹینر کے سائز پر پوری دنیا متفق ہے۔ چین سے ایک کنٹینر فیکٹری سے ٹرک پر لوڈ ہو کر، ٹرین پر سوار ہو کر، بحری جہاز میں لد کر، پھر ٹرین پر چڑھ کر اور ٹرک سے ہوتا ہوا ہزاروں میل دور اپنا مال پہنچا دیتا ہے۔ اس سٹینڈرڈ نے پوری سسٹم کو انتہائی تیز رفتار کر دیا۔ بحری جہاز ہفتوں میں نہیں، گھنٹوں میں لوڈ ہو جاتا ہے۔ مال کی ترسیل کی لاگت پہلے کے مقابلے میں انتہائی کم رہ گئی۔

اس تک پہنچنے کے لئے بہت مزاحمت ہوئی۔ مزدوروں کی یونین کی طرف سے مخالفت کی گئی۔ اگرچہ اس کی وجہ سے ان کا کام محفوظ ہوا لیکن کام جلد ہونے کا مطلب بہت سے روزگار کا چلے جانا تھا۔ مک لین ایک گھاگ بزنس مین تھے جو نیویارک کی پورٹ اتھارٹی سے معاملہ کرنے میں کامیاب رہے۔ انہیں بڑی کامیابی 1960 میں ملی جب امریکہ کی ویت نام میں جنگ کے لئے ملٹری سامان لے جانا تھا۔ وہ اس کی ترسیل کا کانٹریکٹ لینے میں کامیاب ہو گئے۔ کنٹینر کا پورا سسٹم اس وقت بڑے پیمانے پر ڈویلپ ہوا۔ مک لین کو احساس ہوا کہ ویت نام سے خالی کنٹینر لانے کے بجائے اس وقت ابھرتی

معیشت، جاپان سے ان میں سامان بھر کر لایا جاسکتا ہے۔اور یوں یہ وہ دور ثابت ہوا جس میں اس ایجاد نے جاپان کو بر آمد کی کم لاگت کے فائدے نے سب سے تیزی سے ابھرتی معیشت بنا دیا۔

آج دنیا کی بہترین بندر گاہیں خود کار انجینئرنگ کا شاہکار ہیں۔بھاری بحری جہازوں کو لوڈ اور ان لوڈ کرنے کے ردھم کے تال میل کمپیوٹر پروگرام کرتے ہیں۔دنیا بھر میں کونسا کنٹینر اور سامان کہاں ہے۔کس کو اتار کر کہاں رکھا جائے اور استعمال کیا جائے۔ایک ہزار ٹن وزنی کرین مسلسل عمل میں مصروف۔سرد ریفریجریٹر والے سامان ہل میں رکھے جاتے ہیں تاکہ ان کا درجہ حرارت مانیٹر کیا جاسکے۔بھاری کنٹیر نیچے رکھے جاتے ہیں تاکہ بحری جہاز کا سنٹر آف گریویٹی نیچے رہ سکے۔سامان کی ترتیب تاکہ بحری جہاز متوازن رہے۔کرین جس طرح ایک کنٹینر اتارتی ہے،ویسے ہی دوسری طرف جاتے ہوئے ایک کنٹینر لاد دیتی ہے۔یہ کام بیک وقت جاری رہتا ہے۔

دنیا میں ہر ملک میں بندر گاہ میں ایسی ٹیکنالوجی نہیں۔اور یہ افسوس ناک ہے۔اپنے خراب انفراسٹرکچر کی وجہ سے کئی ممالک عالمی سپلائی چین سے کٹ جاتے ہیں۔کیونکہ ایسے علاقے سے تجارت کرنا مہنگا ہو جاتا ہے۔ان کی عالمی معیشت میں شرکت ممکن نہیں رہتی۔ٹیکنالوجی کا نہ ہونا انہیں غربت سے باہر نکلنا مشکل بنا دیتا ہے۔

دنیا میں کئی شہر نقشے پر شپنگ کے اس نئے طریقے سے تجارت کا لوڈ بڑھ جانے کے بعد نئی بندر گاہوں کو سپورٹ کرنے کے لئے نمودار ہوئے۔ایک گاڑی ہو،ایک فون یا ایک کمپیوٹر،اس کا ایک یونٹ درجنوں ملکوں میں بننے والی بہت سے چیزوں کو ملا کر بنتے ہیں۔ایک دوسرے کے ساتھ سستے تجارتی روابط کے بغیر ان کی پروڈکشن بھی ایسے نہیں ہو سکتی جیسے آج ہے۔

عالمی معیشت اور تجارت کی تیز رفتاری آئی۔بحری جہاز کی رفتار بدلے بغیر آسٹریلیا سے یورپ تجارت کا وقت 70 دن سے کم ہو کر 34 دن پر آ گیا۔اس ایجاد کے نتائج سے ہونی والی تبدیلیاں آج تک جاری ہیں۔1993 سے 2002 کے درمیان کارگو کے اوسط فاصلے میں چالیس فیصد اضافہ ریکارڈ کیا گیا تھا۔سستی چیزیں دوسری منڈیوں میں پہنچانے کی صلاحیت حاصل کرنے کا مطلب یہ کہ سامان کی فی ٹن ویلیو بھی ہر سال گر رہی ہے۔اس سے پہلے سستی چیز دور کی منڈی میں فروخت نہیں کی جاسکتی تھی۔

ایک خیال ہے کہ کنٹینیرازیشن تجارت کی آخری عظیم جدت ہے۔بحری جہازوں کی رفتار میں اضافہ نہیں کیا جاسکتا۔ان کی موجودہ رفتار کو بڑھانے سے لاگت زیادہ ہو جاتی ہے۔یہ اوسط رفتار آج 15 ناٹ ہے۔بندر گاہوں میں ہونے والی آٹومیشن اور بحری جہازوں کی سپیشلائزیشن سے یہ رفتار بہتر ہو رہی ہے لیکن یہ اضافہ اتنا بڑا نہیں جتنا کسی کے ذہن میں آئے اس خیال کا کہ چیزوں کو ایک فولادی ڈبے میں بند کر کے سمندر پار بھیجا جاسکتا ہے۔

انسانوں کے لئے عظیم خطرہ گلوبل وارمنگ، شپنگ کے کچھ نئے راستے کھول رہا ہے۔بحر آرکٹک کا برف سے جما ہوا راستہ اب سال کے کچھ مہینے کے لئے کھلا ہے جس کے ذریعے جرمن کارگو شپ 2009 میں پہلی بار اس کے ذریعے جاپان تک پہنچا۔اس کی ایک وجہ صومالیہ کے بحری قزاقوں سے محفوظ رہنا تھی۔اب بہت سے جہاز اس کو استعمال کرتے ہیں۔

دھات کے اس ڈبے کے بغیر نہ ہر ایک کے ہاتھ میں موبائل فون ہوتے،نہ پاکستان میں بنی ٹی شرٹ امریکہ میں بکتی۔اس کی وجہ سے مینوفیکچرر ان جگہوں کا انتخاب آسانی سے کر سکتے ہیں جہاں پر محنت کرنے والی سستی لیبر ہو،ریگولیشن ٹھیک ہو، ٹیکس کم ہوں۔ابھرتی معیشتوں میں کام کرنے والے،خاص طور پر چین کو نئے مواقع ملے۔اب انوسٹمنٹ کے لئے پرکشش مواقع کا بار حکومتوں پر آ گیا ہے۔

یہ دنیا بہت بڑی جگہ ہے لیکن اب عالمی تجارت میں کیلکولیشن کرتے وقت ماہرین ٹرانسپورٹ کی لاگت صفر رکھتے ہیں اور دھات کے اس ڈبے کی وجہ سے لگائی گئی یہ قیمت تقریباً درست ہے۔

تجارت انسان کے لئے سب سے اہم ایجاد ہے اور یہ کنٹینر تجارت کے لئے۔

(ساتھ لگی تصویر کراچی بندرگاہ کی ہے)۔

سوالات وجوابات

Arshid Ch

Good sir but transportation expense is not reduced to zero as you said at last.It costs.

Wahara Umbakar

ظاہر ہے کہ اس کی لاگت آتی ہے لیکن قیمت صفر رکھنے کا مطلب یہ ہے کہ کسی جگہ پر بھی پروڈکشن یا سورسنگ کرنے کا فیصلہ کرنے کے لئے ٹرانسپورٹ کی لاگت کو نظرانداز کر دیا جاتا ہے۔ یہ مقابلتاً اتنی کم ہوتی ہے کہ اس کو فیکٹر نہیں کیا جاتا۔

Tanveer Ahmed

بہت خوبصورت

سرچ کرنے پر آپ کی بہت سی تحریریں نہیں ملتیں, آپ کی جو تحریریں گم ہو جاتی ہیں آپ کو اس بارے معلوم ہو جاتا ہے کیا؟

Wahara Umbakar

نہیں، مجھے ان کا نوٹس نہیں آتا۔ کئی بار سرچ کرنے پر پتا لگتا ہے کہ فیس بک نے ہٹا دی ہے۔ بلاگ میں پوسٹس موجود ہیں۔

Ehtisham Ahmad Abbasi

پاکستان کی ٹی شرٹ امریکہ میں نہ بکتی۔۔۔۔اب کون سا بکتی ہے

Wahara Umbakar

پاکستان کی ٹیکسٹائل کی برآمدات میں اول نمبر پر امریکہ ہے۔

Saeed Ahmed Khan

اور پھر پاکستان میں ان کنٹینرز کا ایسا استعمال یا استحصال بھی سامنے آیا کہ جس کی بدولت پاکستان کو کلو کے حساب سے دودھ پیتے عظیم لیڈرز بھی ملنے لگے

Wahara Umbakar

کیا کسی لیڈر کو دودھ نہیں پینا چاہیے؟

16۔ سرد زنجیر

ایک ملاح کی کشتی میں سوراخ ہو گیا۔ انہوں نے اپنا وقت جمیکا میں گزارا جہاں پر کشتی مرمت ہوئی۔ یہاں سے جاتے جاتے انہوں نے کیلے خریدے اور نیو انگلینڈ میں فروخت کئے۔ ان سے اچھا منافع کما لیا۔ یہ ملاح لورینزو ڈو بیکر تھے۔ جنہوں نے یونائیٹڈ فروٹ کمپنی شروع کی۔ بوسٹن اور نیویارک جیسے شہروں میں کیلے کو نفیس پھل سمجھا جاتا تھا۔ اس کو چھری اور کانٹے سے کھایا جاتا تھا۔ لیکن یہ آسان کاروبار نہیں تھا۔ کیلوں کی زندگی لمبی نہیں ہوتی۔ یہ جلد خراب ہو جاتے تھے۔ اس کو کیسے محفوظ رکھا جائے؟

یہ مسئلہ صرف کیلوں کے ساتھ ہی نہیں تھا۔ بیکر کے سفر سے دو سال پہلے ارجنٹینا کی حکومت نے گائے کے گوشت کو طویل سفر میں محفوظ رکھنے کے طریقے کی ایجاد پر انعام رکھا تھا۔ بحری جہاز کو برف سے بھر لینا زیادہ کارآمد نہیں رہا تھا۔ ایک صدی سے سائنسدانوں کو یہ علم تو تھا کہ گیس کو کمپریس کر کے مائع میں بدل کر مصنوعی سردی کیسے کی جا سکتی ہے لیکن اس کے کمرشل استعمال کا اطلاق کیسے کیا جائے؟ یہ معلوم نہیں تھا۔

فرنچ انجینیر چارلس ٹیلیے نے ایک بحری جہاز میں 1876 میں ایسا ریفریجریشن سسٹم نصب کیا۔ اس کو گوشت سے بھرا اور فرانس سے ارجنٹینا بھیجا۔ 105 روز کے سفر کے بعد جب جہاز لنگر انداز ہوا تو گوشت قابلِ استعمال تھا۔ ارجنٹینا کی اخبار نے شہ سرخی لگائی "سائنسی انقلاب زندہ باد"۔ 1902 میں ریفر کہلانے والے 460 ایسے جہاز عالمی سمندروں میں پھر رہے تھے جس میں ارجنٹینا کا ملین ٹن گوشت برآمد ہوتا تھا۔ کیلے اور بہت کچھ اور۔ اب دنیا کا سب سے امیر ترین ملک ارجنٹینا تھا۔

دوسری طرف، کیلوں نے لاطینی امریکہ کی سیاست تبدیل کی۔ کیلا خود دنیا کا سب سے سستا پھل بن گیا جو تمام دنیا میں پہنچ سکتا تھا۔ یونائٹڈ فروٹ کمپنی (جو ایل پولپو کہلائی) نے کیلے اگانے والے ممالک کی حکومتوں پر اثر انداز ہونے کے فن میں مہارت حاصل کی۔ گوئٹے مالا کے جنرل اوبیکو سے تعلقات بنا کر گوئٹے مالا کی تقریباً تمام قابلِ کاشت زمین حاصل کر لی۔ اس میں وہ مستقبل کے لئے رکھی جانے والی بہت بڑی زمین بھی تھی۔ اس کی قیمت تقریباً صفر ڈیکلئیر کی کیونکہ اس پر کاشت نہیں کی جاتی تھی۔ اس وجہ سے اس پر اسے ٹیکس نہیں دینا پڑا۔ اوبیکو اس پر مان گئے۔

اوبیکو کا تختہ ایک نوجوان فوجی جاکوبو اربینز نے الٹایا۔ اربینز نے یونائٹڈ فروٹ کمپنی کی کھیل پکڑ لی۔ اس بڑے رقبے کا اتنا کم ریٹ دیکھ کر حکم جاری کیا کہ حکومت اسی ریٹ پر اس اراضی کو خرید کر کاشتکاروں میں تقسیم کر دے گی۔ یونائیٹڈ فروٹ کمپنی کو یہ بات بالکل بھی پسند نہیں آئی۔ لابی کرنے والوں کی خدمات حاصل کر کے امریکی حکومت کے سامنے اربینز کو خطرناک کمیونسٹ کے طور پر پیش کیا گیا۔ اور سی آئی اے نے اربینز کا تختہ الٹا دیا۔ انتشار اور افراتفری کا شکار گوئٹے مالا پہلے ہی تباہی کے دہانے پر تھا۔ یہاں خانہ جنگی شروع ہو گئی جو چھتیس سال تک جاری رہی۔ لاکھوں لوگ جانوں سے ہاتھ دھو بیٹھے یا لاپتہ ہو گئے۔

غریب ممالک جہاں عجیب حکومتیں موجود ہوتی ہیں، آج انہیں "بنانا ری پبلک" کہا جاتا ہے۔ اس کی وجہ یونائیٹڈ فروٹ کمپنی کی کیلے اگانے والے ممالک میں کی گئی سیاسی مداخلت ہے۔ یہ سب اس وقت ممکن نہ ہوتا اگر کیلے بڑی تعداد میں برآمد نہ ہو سکتے اور یہ اس وقت تک ممکن نہ ہوتا اگر ریفر ایجاد نہ ہوئے ہوتے۔

سنسناٹی میں نوجوان یتیم سیاہ فام فریڈرک مک کنلی جونز گاڑیاں مرمت کرنے کا کام کرتے تھے۔ ان کا شوق نت نئے تجربات کا تھا۔ ان کے باس کے ایک دوست میلکم مک لین کا ٹرک کا بزنس تھا۔ وہ 1938 میں شکایت کر رہے تھے کہ ٹرانسپورٹ کے دوران اشیا خراب ہو جاتی ہیں۔ بحری جہازوں پر استعمال کئے جانے والے ریفر سڑکوں پر کارآمد نہیں تھے۔ یہ سڑک پر لگنے والے جھٹکوں اور وائبریشن کو برداشت نہیں کر پاتے تھے۔ ٹرکوں کے سامان کو برف سے ٹھنڈا رکھا جاتا تھا اور امید کی جاتی تھی کہ سفر کے دوران برف نہیں پگھلے گی۔ یہ امید ہمیشہ پوری نہیں ہوتی تھی۔ باس نے سوال کیا کہ کیا جونز اس مسئلے کا حل نکال سکتے تھے؟

ہاں، جونز نے اس کا حل نکال لیا۔ ان کے وائبریشن پروف ریفریجریشن یونٹ نے نئی کمپنی کا آغاز کیا۔ یہ تھرمو کنگ تھی۔ یہ کولڈ چین کا آخری لنک تھا۔ اس کے بعد عالمی سپلائی سسٹم کنٹرولڈ درجہ حرارت پر کام کر سکتے تھے۔

کولڈ چین صحت کے سسٹم کے لئے انقلابی دریافت ثابت ہوئی۔ جنگِ عظیم میں یہ یونٹ ادویات اور زخمیوں کے لئے خون کو محفوظ طریقے سے پہنچا سکتے تھے۔ اس نے ادویات اور ویکسین کو خراب ہوئے بغیر دنیا بھر میں دور دراز کے علاقوں تک پہنچانا ممکن بنایا۔

اور سب سے بڑھ کر یہ خوراک کی سپلائی میں سب سے بڑی تبدیلیاں لے کر آئی۔ گرم موسم میں مچھلی یا گوشت چند گھنٹے تک رہ پاتا تھا۔ پھل چند روز میں گل سڑ جاتے تھے۔ گاجر زیادہ سے زیادہ تین ہفتے تک۔ کولڈ چین میں مچھلی ہفتہ بھر رہ لیتی ہے۔ پھل مہینوں تک۔ جڑ والی سبزیاں ایک سال تک۔ اور ان کو فریز کر دیا جائے تو اس سے بھی زیادہ۔

ریفریجریشن نے ہماری خوراک میں تنوع پیدا کر دیا۔ کیلوں جیسے پھل اب ہر جگہ دستیاب ہیں۔ اس نے سپر مارکیٹ میں پھل اور سبزی بیچنا ممکن کیا۔ گھریلو ریفریجریٹر کی وجہ سے روز کی خریداری کی ضرورت ختم ہوئی۔ آپ ہفتے میں ایک بار خریداری کر سکتے ہیں۔ جب لوگ غربت سے نکلتے ہیں تو خریدی جانے والی اشیا میں ریفریجریٹر اولین شے ہوتی ہے۔ چین میں دس سال میں ریفریجریٹر رکھنے والے گھروں کا تناسب پچیس فیصد سے بڑھ کر نوے فیصد تک پہنچا ہے۔

یہ ایجاد عالمی تجارتی نظام کا اہم ستون ہے۔ گوشت، پھل، سبزی کی بین البراعظمی تجارت سستی اور بڑے پیمانے پر ہوئی۔ نیوزی لینڈ میں بھیڑ پال کر انگلینڈ بھیجنا اب انگلینڈ میں مقامی بھیڑ کے استعمال سے زیادہ ماحول دوست طریقہ ہے!

ہم جانتے ہیں کہ تجارت ممالک کو امیر کرنے کا بہترین طریقہ ہے لیکن اس نے ہر ملک کو یکساں طور پر امیر نہیں کیا۔ گوئٹے مالا اگرچہ سینکڑوں ملین ڈالر کے کیلوں کے علاوہ مکئی، کافی، گنا، الائچی، بھیڑ کا بڑا برآمد کنندہ ہے لیکن یہاں پر بچوں کی خوراک میں کمی کی وجہ سے بڑھنے کے مسائل میں دنیا میں چوتھے نمبر پر ہے۔

ایسا کیوں ہے؟ ماہرینِ معیشت ابھی تک اس کو ٹھیک طرح سے نہیں سمجھتے کہ کچھ ممالک غربت سے باہر کیوں نکل آتے ہیں جبکہ کچھ اس گرداب میں پھنسے رہتے ہیں۔ زیادہ تر کا اتفاق ہے کہ غربت سے نکلنے کے لئے مضبوط ادارے، سیاسی استحکام، کرپشن میں کمی، قانون کی حکمرانی جیسے چیزیں ضروری ہیں۔ گوئٹے مالا غریب ہے کیونکہ وہ ان میں پیچھے ہے۔ اپنی آزادی کے دو سو سال بعد یہ مارشل لاء، کرپشن، ریاستی جبر، منتقم مزاج سیاستدانوں، عدم استحکام، لاپتہ کئے جانے والے افراد، انسانی حقوق کی خلاف ورزیوں، قتل و غارت گری، احتجاج اور جرائم کی وجہ سے شہرت رکھنے والا ملک ہے۔

کولڈ چین کی ٹیکنالوجی کا ڈیزائن کیلوں کو طویل عرصے تک محفوظ رکھ لیتا ہے۔ لیکن کیلوں کی ریاستیں (banana republic) شاید قدرتی

طور پر ہی بہت طویل زندگی رکھتی ہیں۔ ٹیکنالوجی صرف کچھ مسائل ہی حل کر سکتی ہے۔

سوالات وجوابات

Muhammad Sibtain Ali Naqvi

ہمارا تجربہ تو یہ ہے کہ کیلا فریج میں رکھنے سے خراب ہو جاتا ہے۔

Wahara Umbakar

کیلے کو جب توڑا جاتا ہے تو یہ پکا ہوا زرد نہیں ہوتا، سبز ہوتا ہے۔ اس وقت اگر اس کو کنٹرولڈ درجہ حرارت پر نہ رکھا جائے تو بہت جلد خراب ہو جائے گا۔

Toqeer Bhumla

بہت خوب جناب شکریہ.. کیا آپ کا کوئی ایسا مضمون ہے جس میں بارودی اسلحہ پہلی بار کیسے کیوں اور کس نے ایجاد کیا اور استعمال کیا؟

Wahara Umbakar

آتشیں اسلحے کے بارے میں ایک پوسٹ

https://www.facebook.com/groups/AutoPrince/permalink/1775319752570626

Arslan Ahmad

زیادہ تر بنانا ریپبلکس دنیا کو سستا ترین خام مال دے رہی ہیں۔ کیا یہ بات ہی سمجھنے کے لیے کافی نہیں کہ وہ کیوں بنانا ریپبلکس ہیں؟ نوابادیاتی نظام نے طاقتور ممالک کو پابندیوں اور قرض کا جال بُن کر غریب ممالک کو گلے سے باندھنا سکھایا ہے۔

Wahara Umbakar

نہیں، یہ کافی نہیں۔ اگر کیلے کو خام مال کہا جائے (؟؟) تو پھر دنیا میں سب سے زیادہ برآمد کی گئی خوردنی جنس گندم ہے جس کی برآمد میں اول نمبر پر روس ہے۔ اس کے بعد چاول جس کا سب سے بڑا برآمد کنندہ تھائی لینڈ ہے۔ اگر خام مال کا مطلب ایسی شے ہے جس سے آگے کسی اور شے کی پروڈکشن ہو تو اس کا سب سے بڑا برآمد کنندہ چین ہے۔ روس، چین اور تھائی لینڈ بنانا ری پبلکس نہیں کہلاتیں۔

نو آبادیاتی نظام ختم ہوئے بہت عرصہ بیت گیا۔ گوئٹے مالا پر کسی نو آبادیاتی طاقت کا قبضہ نہیں رہا۔

Arslan Ahmad

کس ڈیٹا کی بات کر رہے ہیں سر۔۔۔

جیسے ہمارا گلابی نمک بھارت اور دوسرے ممالک اپنے برانڈز میں بیچ رہے ہیں ایسے ہی GI لاء نہ ہونے کی وجہ سے ہمارا باسمتی چاول بھی انڈیا اور بنگلہ دیش، تھائی لینڈ سمیت دوسرے ممالک اپنے نام۔ سے بیچ کر پیسے بنا رہے تھے۔ اب چونکہ GI Law پاس ہو چکا ہے تو وزیر اعظم نے قانونی سطح پر اس چاول کو صرف پاکستانی ٹیگ کے ساتھ بیچنے کا مقدمہ یورپین یونین میں لڑنے کا فیصلہ کیا ہے۔

اس سے باسمتی چاول کی برآمد بڑھے گی اور باسمتی صرف ہمارا برانڈ ہو گا، کسان کا چاول حکومت باہر بھیجے گی زرمبادلہ بڑھے گا۔

بنانا ریپبلکس کے اعداد و شمار نہیں ہوا کرتے۔

Wahara Umbakar

ٹھیک۔ تو پھر یہ بنگلہ دیش، انڈیا وغیرہ نو آبادیاتی نظام میں نہیں رہے کیا؟

Arslan Ahmad

مشرقی پاکستان اور بنگلہ دیش میں فرق ہے۔ رہی بات انڈیا کی تو یہ نظام لیئرز میں کام کرتا ہے۔ اس کی کم سے کم تین تہیں ہیں۔ پہلی تو خام مال پر اجارہ داری یعنی سانکشنز۔ پھر ٹیکنالوجی ہر اجارہ داری یعنی پیٹنٹس۔ پھر کرنسی پر اجارہ داری یعنی بینکنگ۔ ان سب کے بنیادی اصول جنگ عظیم دوئم کے بعد کی طاقتور مملکتوں کو سرمایہ داری تحفظ کے تحت سپورٹ کرتے ہیں۔ یوں انڈیا اگر ترقی کر بھی رہا ہے تو اس کی ترقی میں بیرونی بینکنگ کا شیئر اس ترقی کی رفتار کو کم کرتا ہے۔ موضوع کی طرف واپس آئیں تو آپ کے مضمون میں بنانا ریپبلک کیسے بنانا ریپبلک بنتی ہے اس کس ذکر بخوبی کیا گیا ہے

Wahara Umbakar

انڈیا کو بینکنگ کا نظام اور انٹلکچوئل پراپرٹی کا احترام ختم کر دینا چاہیے۔ پھر بہت تیزی سے ترقی کرے گا۔ ٹھیک؟

Arslan Ahmad

پاکستان کو بھی چاول کی برآمد بند کر دینی چاہیے؟

Wahara Umbakar

نہیں بھائی، ترقی کے لئے تجارت اشد ضروری ہے۔ یہی تو لکھا ہے۔ اور بینکاری کا اچھا سسٹم بھی نہایت ضروری ہے۔ (نو آبادیاتی نظام ختم ہونے کے ستر سال بعد بھی اس کو ہر شے کا ذمہ دار ٹھہرانا کچھ دیر دل کی تسلی تو شاید دے دیتا ہو۔ عملی طور پر غیر مفید سوچ ہے)۔

Arslan Ahmad

جی بھائی۔ ترقی کے لیے پیٹنٹ، بینکنگ اور تجارت سب ضروری ہے۔ البتہ نو آبادیاتی کو ایسی بیماری سمجھ لیجئے جس کے ختم ہونے کے بعد بھی کئی سال تک یا تو کمزوری رہتی ہے یا ملک اپاہج ہو چکا ہوتا ہے.

Wahara Umbakar

جی بہتر۔ ہم اس بیماری کا علاج ایسا نظام لا کر کریں گے جو اس قدر نا قابلِ عمل ہے کہ دنیا میں کہیں پر بھی نہیں۔ (وجہ: وہی افسانوی ولن)۔

17۔ لفٹ

پہلے ایک چھوٹی سی پہیلی۔

ایک شخص اپنے دفتر جا رہا ہے۔اس نے پیدل جانے کے بجائے ٹرانسپورٹ لینے کا فیصلہ کیا۔اس پر سوار ہونے سے پہلے اس نے جی پی ایس پر اپنی جگہ دیکھی۔سفر اچھا رہا۔سواری درمیان میں رکتی رہی، مسافر سوار ہوتے اور اترتے رہے۔اپنی منزل پر پہنچ کر اس نے دوبارہ جی پی ایس پر اپنی جگہ دیکھی۔یہ بالکل وہی تھی جہاں سے سفر کا آغاز کیا تھا۔کیسے؟

یہ شخص ایک اونچی عمارت میں کام کرتا تھا اور اس نے لفٹ کا سفر کیا تھا۔

ہم لفٹ کو ٹرانسپورٹ سسٹم کے طور پر تصور نہیں کرتے لیکن یہ روز دسیوں کروڑ لوگوں کو ایک جگہ سے دوسری جگہ جانے میں مدد کرتی ہیں۔اس وقت چین میں سالانہ ساتھ لاکھ نئی لفٹیں نصب ہو رہی ہیں۔

برج خلیفہ میں فلور کا رقبہ تیس لاکھ سکوائر فٹ ہے۔شکاگو کے سئیرز ٹاور (اب وِلس ٹاور) اک رقبہ چالیس لاکھ سکوائر فٹ ہے۔تصور کریں اگر اتنا رقبہ اتنی اونچی عمارتوں میں نہ ہوتا تو اس کے درجنوں حصے کر کے الگ عمارتیں بنانی پڑتیں۔ان کو آپس میں جوڑنے کے لئے سڑکیں، گاڑیاں کھڑی کرنے کی جگہیں۔۔۔یہ سب کچھ ایک چھوٹا سا شہر ہوتا۔لفٹ اس شہر کو ایک عمارت میں سمیٹ دینا ممکن بناتی ہے۔

اس میں بڑی ایجاد سیفٹی ایلیویٹر کی ایجاد تھی۔لفٹ تو اس سے بہت پہلے سے موجود تھی جس میں رسی اور پلی استعمال ہوتی تھیں۔کہا جاتا ہے کہ ارشمیدس نے بھی ایسی لفٹ بنائی تھی۔مصر، چین، ہنگری میں جانوروں کی طاقت سے اس کو اٹھائے جانے کی لفٹ بنی تھی۔سٹیم انجن کی طاقت اس کو مزید آگے لے گئی۔اس کی مدد سے کان سے کوئلے نکالے جاتے تھے۔یہ سب کام کرتی تھیں لیکن انسانوں کو زیادہ بلندی پر محفوظ طریقے سے لے جانے کا بڑی چیلنج اس کو محفوظ بنانا تھا۔کیونکہ کبھی کبھار کوئی چیز خراب ہو ہی سکتی ہے۔آپ پانچ منزلہ بلندی سیڑھی کے ذریعے چڑھ سکتے ہیں لیکن غیر محفوظ مشین پر اتنی بلندی پر جانا پاگل پن ہی کہا جائے گا۔حادثے کا امکان کم بھی ہو تو بھی زندگی تو صرف ایک ہی ہے۔

اس لئے نہ صرف محفوظ دکھانا بلکہ قابلِ اعتبار طریقے سے اس کو محفوظ دکھائے جانا ضروری تھا۔اور یہ کام الیشا اوٹس نے کیا۔1853 میں نیویارک کے میلے میں وہ ایک پلیٹ فارم پر سوار ہوئے۔مجمع کے سامنے اس کو اوپر اٹھایا گیا۔یہ کسی جلاد کا تماشا لگ رہا تھا۔اوٹس کے پیچھے ایک شخص کلہاڑی لے کر کھڑا تھا۔کیا یہ کسی کے مرنے کی تیاری تھی؟ کلہاڑا سر سے بلند ہوا۔مجمع نے سانس روک لیا۔وار نے رسی کاٹ دی۔لیکن یہ پلیٹ فارم اپنی جگہ پر ویسا ہی رہا۔اوٹس نے مسکراتے ہوئے کہا، "حضرات، سب کچھ محفوظ ہے، بالکل محفوظ ہے"۔جو شے شہروں کا نقشہ بدلنے والی تھی، وہ لفٹ نہیں تھی۔اس کی بریک تھی۔

شہروں کا نقشہ بدلنا ہی اس ایجاد کی درست وضاحت کرتا ہے۔لفٹ نے عمارتوں کی تعمیر کا طریقہ ہی بدل دیا۔زیادہ سے زیادہ چھ سے سات منزلہ عمارتیں ہوا کرتی تھیں۔ان کے اوپر والی منزلوں تک پہنچنا مشقت والا کام تھا۔یہاں ملازموں کے کوارٹر بنائے جاتے تھے یا کسی قلاش آرٹسٹ کو کرائے پر دئے جاتے تھے۔اس ایجاد کے بعد اوپر کی منزل مطلوب جگہ بن گئی۔

لفٹ کو شہری ڈیزائن کے وسیع تر تناظر میں دیکھ کر سمجھا جا سکتا ہے۔ائیر کنڈیشنر کے بغیر جدید اونچی عمارتیں ناقابلِ رہائش ہوتیں۔ فولاد اور ری انفورسڈ کنکریٹ کے بغیر ناقابلِ تعمیر ہوتیں۔لیکن لفٹ کے بغیر ناقابلِ پہنچ ہوتیں۔

پبلک ٹرانسپورٹ کے اچھے نظام کے بغیر شہر گنجان آباد نہیں ہو سکتے۔سکائی سکریپر والے علاقوں میں اچھی ٹرانسپورٹ اور لفٹ ایک دوسرے کے ساتھ ملکر کام کرتے ہیں۔اور اس کا نتیجہ ماحول دوست شہر ہیں۔ایسے علاقوں میں بڑی تعداد میں لوگ پبلک ٹرانسپورٹ پر یا سائیکل پر یا پیدل سفر کرتے ہیں۔اونچی عمارتیں میں رہنے کے لئے لوگ زیادہ کرایہ ادا کرنے کو تیار ہوتے ہیں۔ایسے علاقوں میں تخلیقی صلاحیت کی آوٹ پُٹ زیادہ ہوتی ہے۔یہ امیر علاقے ہوتے ہیں۔(پیٹنٹ اور نئے کاروبار کی شرح اور معاشی آوٹ پُٹ کے پیمانوں سے یہ پیمائش کی جا سکتی ہے)۔عام شہری علاقوں یا دیہی علاقوں کے مقابلے میں کہیں زیادہ ماحول دوست ہوتے ہیں۔توانائی کی فی کس کھپت کم ہوتی ہے، پٹرول کی کھپت کم ہوتی ہے۔بیک دولت، تخلیقی صلاحیت اور ماحول دوست ہونے کا یہ معجزہ لفٹ کی ایجاد کے بغیر ممکن نہیں تھا۔

لفٹ کی ایجاد کو کئی بار ہم اتنی اہمیت نہیں دیتے۔کئی لوگ ان پر سوار ہوتے وقت نروس بھی ہو جاتے ہیں حالانکہ یہ چلنی والی سیڑھیوں کے مقابلے میں کئی گنا کم حادثات کا باعث بنتی ہیں۔یہ ایک وفادار خادم ہے اور نظرانداز کر دیا جاتا ہے۔لیکن تصور کریں کہ ایک کمرے میں داخل ہوئے۔دروازے بند ہوئے، گریویٹی کے احساس میں کچھ تبدیلی آئی۔درازہ دوبارہ کھلا اور آپ کسی نئی جگہ پر پہنچ گئے۔اگر کچھ سائن اور روشنیاں نہ ہوں تو آپ کو شاید ہی کوئی اندازہ ہو کہ کس منزل پر پہنچے ہیں۔یہ ٹیلی پورٹ کئے جانے کا قریب ترین تجربہ ہے۔

اور یہ ایجاد خود بہتر ہو رہی ہے۔اونچے سکائی سکریپر میں اپنے چیلنج ہیں۔ان کو بہت کم وزن کی مضبوط رسیوں کے خاص ڈیزائن اور کمپیوٹر کنٹرولر سے حل کیا جاتا ہے۔ایک ہی شافٹ کے ساتھ دو لفٹوں کا ڈیزائن بھی استعمال کیا جاتا ہے جو ایک دوسرے کے اوپر آزادانہ کام کرتا ہے۔

ایمپائر سٹیٹ بلنڈنگ میں حال میں پچاس کروڑ ڈالر کا پراجیکٹ اس بلنڈنگ کی توانائی کی کھپت کم کرنے کے لئے کیا گیا۔اس میں نئی لفٹیں بھی تھیں جس میں ری جنریٹو بریک تھی۔اس کا کام توانائی کی ایفی شنسی کو بہتر بنانا تھا۔لیکن اپنی اس قدر گنجان آبادی اور اونچے قد کے باعث ایمپائر سٹیٹ بلڈنگ پہلے ہی بہت ماحول دوست عمارت ہے۔

سامنے ہوتے ہوئے بھی اپنی اہمیت کا اعلان نہ کرنے والی، سالانہ اربوں سفر کروانے والی، بلندوبالا عمارتوں کی تعمیر ممکن کرنے والی، شہروں کے نقشے بدلنے والی یہ ایجاد سوچنے والی ایک پہیلی کا جواب ہے۔

سوالات وجوابات

Nawaz Zia

تنہائی کا گماں نہ ہو

Wahara Umbakar

اس کی تکنیکی وجہ تو نہیں لیکن ایک دلچسپ وجہ یہ ہے کہ لفٹ میں گزارے جانے والے چند سیکنڈ کچھ لوگوں کو خوفزدہ کرتے ہیں۔ تحقیق بتاتی ہے کہ آئینے میں خود کو دیکھنا دھیان بٹا دیتا ہے اور خوف کو کم کرتا ہے۔

Fazakat Ali

سر آپ نے لفٹ والی پہلی تحریر میں سپر اگ کے بارے لکھا تھا کیا الیشا اور سپر اگ کا لفٹ میں الگ الگ کردار ہے؟

Wahara Umbakar

الیشا اوٹس کا بڑا کنٹربیوشن ایلیویٹر کی سیفٹی بریک کا تھا۔ سپراک کا برقی ایلیویٹر کا

Naeem Akram Malik

خلا میں جانے کیلئے بھی کچھ سائنسدان لفٹ بنانا چاہتے تھے۔

Wahara Umbakar

اس کے بارے میں اس مضمون میں ذکر ہے۔

https://www.facebook.com/groups/ScienceKiDuniya/permalink/1013756778792858

18۔ ٹہنی کی قیمت۔ پیسہ

آکسفورڈ ایشمولین میوزیم میں دنیا بھر سے نوادرات اور آرٹ موجود ہے۔ اس کے تہہ خانے میں پیسوں کی گیلری ہے۔ یہاں پر قدیم روم، عباسی دور، وائکنگز سمیت دنیا جہاں سے پیسے مختلف شکلوں میں دیکھے جا سکتے ہیں۔ اس میں داخل ہونے سے پہلے لگتا ہے کہ اس گیلری میں ہر طرف قدیم سکے ہوں گے۔ لیکن ایسا نہیں۔ پیسے کی صورتوں میں بہت سی ایسی ہیں جو سکے نہیں ہیں۔

فیلکس مارٹن اپنی کتاب میں لکھتے ہیں کہ ہماری پیسوں کی تاریخ کو غلط سمجھنے کی ایک بڑی وجہ یہ ہے کہ سکے وہ صورت رہی ہے جو زیادہ دیرپا ہونے کی وجہ سے زیادہ عرصہ باقی رہی اور اس وجہ سے ہمارا تصور ایسا قائم ہوا ہے۔ ان کی ایک صورت کو برطانوی حکومت نے 1834 میں تلف کر دینے کا فیصلہ کیا۔ یہ چھ سو سال کی کلکیشن تھے۔ اور اس کا افسوس ناک نتیجہ کئی صورت میں نکلا۔

یہ شکل بیدِ مجنوں کی ٹہنیاں تھیں۔ آٹھ انچ لمبی ٹہنیاں Exchequer Tallies کہلاتی تھیں۔

یہ ٹہنیاں قرضے اور لین دین کا ریکارڈ رکھنے کا سادہ اور موثر طریقہ تھیں۔ اس میں قرضے کی رقم کندہ کر لی جاتی تھی۔ جیسا کہ "نو پاؤنڈ، چار شلنگ اور چار پنس جو بشپ فلک باسٹ نے وائی کامب کے کھیت کے عوض ادا کرنے ہیں"۔ یہ تیرہویں صدی میں لندن کے بشپ کا شاہ ہنری سوئم کو قابلِ ادائیگی قرض تھا۔

اور اب ہم اس کے خوبصورت حصے کی طرف آتے ہیں۔ اس لکڑی کو دو حصوں میں توڑ دیا جاتا تھا۔ قرض لینے والے کے پاس جو حصہ تھا وہ فوائل کہلاتا تھا۔ قرض دینے والے کے پاس جو حصہ تھا، وہ سٹاک کہلاتا تھا۔ (آج بھی برطانوی حکومت کے قرض کو یہی کہا جاتا ہے)۔ چونکہ بیدِ مجنوں کی لکڑی کے قدرتی ریشے منفرد ڈیزائن کے ہوتے ہیں تو یہ پہچان آسانی سے ہو جاتی تھی کہ یہ دونوں حصے صرف ایک دوسرے سے ہی میچ کر سکتے ہیں۔

ظاہر ہے کہ اس ریکارڈ کا اندراج کسی کھاتے میں بھی کیا جا سکتا تھا لیکن ٹہنیوں کا یہ سسٹم ایک بہت ہی نئی جدت ممکن بناتا تھا۔ اگر آپ کے پاس وہ ٹہنی ہے جو یہ دکھاتی ہے کہ بشپ باسٹ کو پانچ پاؤنڈ ادا کرنے ہیں تو اس ٹہنی کی قیمت تقریباً پانچ پاؤنڈ ہے (اگر باسٹ قابلِ اعتبار ہیں)۔ اگر آپ کو کوئی چیز خریدنی ہے تو اگر خریدار راضی ہے تو آپ اس کو ٹہنی کے عوض خرید سکتے ہیں۔ یہ ادائیگی کا محفوظ اور آسان طریقہ ہے۔

یہ ٹہنیاں پیسے کی ایک شکل بن گئیں۔ ان میں واضح تھا کہ رقم کتنی ہے اور ان کی شناخت کا طریقہ تھا۔ ان کے آپس میں تبادلے سے لین دین ہو سکتا تھا، کاروبار چل سکتے تھے۔ اور یہ ہمیں دکھاتا ہے کہ پیسہ کیا ہے؟ یہ خاص طرح کا ادھار ہے جس کا آزادانہ طریقہ سے تبادلہ کیا جا سکے۔ ایک سے دوسرے کو ادائیگیاں کی جا سکیں۔ یہاں تک کہ اس کا کوئی بھی تعلق بشپ باسٹ یا ان کے خریدے گئے کھیت سے نہیں رہتا۔ یہ ادھار کے ریکارڈ سے بڑھ کر وسیع تجارتی ادھار بن جاتا ہے۔

ہمیں معلوم نہیں کہ یہ والی ٹہنیاں بطور کرنسی کتنی زیادہ مستعمل رہی تھیں، لیکن ہمیں یہ معلوم ہے کہ ایسا مختلف جگہ پر مختلف صورتوں میں ہوتا آیا ہے۔ اسی طرح کا ایک اور آئیڈیا چین میں ایک ہزار سال پہلے ہونے والی پیپر کرنسی کی ایجاد تھی۔

سوموار 4 مئی 1970 کو آئرلینڈ میں تمام بینک غیر معینہ مدت کے لئے بند ہو گئے۔ اس کی وجہ بینکوں کا اپنے ملازمین سے ہونے والا تنازعہ تھا۔ ملازمین نے ہڑتال کر دی۔ بینک بند ہو گئے اور کچھ معلوم نہیں تھا کہ یہ کب حل ہو۔

ایک ترقی یافتہ اکانومی میں یہ خبر تباہ کن ہو گی؟ ہر طرف افراتفری ہو گی؟ لیکن آئرلینڈ میں ایسا نہیں ہوا۔ چونکہ اس کی توقع پہلے سے کی جا رہی تھی تو لوگوں نے کیش رکھا ہوا تھا لیکن جس چیز کی وجہ سے آئرلینڈ کی معیشت چلتی رہی وہ کچھ اور تھا۔

آئرش ایک دوسرے کو چیک لکھتے رہے۔

ابتدا میں یہ بے تکی بات لگے۔ چیک کاغذ پر لکھی ایک ہدایت ہے جو بتاتی ہے کہ پیسے ایک بینک اکاونٹ سے دوسرے میں منتقل کر دئے جائیں۔ لیکن اگر بینک بند ہیں تو اس پر عمل نہیں ہو سکتا۔ جبکہ ہر ایک کو پتا تھا کہ بینک تو طویل عرصے کے لئے بند ہیں۔

لیکن لوگ چیک لکھتے رہے۔ پیٹرک اپنے ریسٹورنٹ کو بیس پاوٗنڈ کا چیک لکھتا ہے۔ ریسٹورنٹ والا اس سے اپنے ملازمین کو ادائیگی کر دیتا ہے۔ یہ چیک پیٹرک کی طرف سے بیس پاوٗنڈ کی ادائیگی کا ایک وعدہ ہے اور ایک ہاتھ سے دوسرے ہاتھ میں جاتا رہتا ہے۔

یہ نازک سسٹم تھا اور ایسے لوگ اس میں بڑی گڑبڑ پیدا کر سکتے تھے جو ایسے چیک لکھیں جو ادا نہ کئے جا سکیں۔ لیکن مئی گزرا، پھر جون اور پھر جولائی۔ یہ چلتا رہا۔ کیا کوئی اتنے زیادہ چیک لکھ رہا ہے کہ خود بھی نہیں یاد رکھ پا رہا کہ یہ ادا ہو سکیں گے؟ سب سے بڑا خطرہ یہ تھا کہ اس سسٹم سے اعتماد اٹھ جائے اور لوگ چیک کو قبول کرنے سے انکار کر دیں۔ لیکن یہ جاری رہا۔ ایک فائدہ یہ تھا کہ آئرلینڈ میں زیادہ تر بزنس چھوٹے اور مقامی تھے۔ لوگ ایک دوسرے کو جانتے تھے۔ دھوکہ دینا ایسی صورت میں مشکل ہوتا ہے۔

نومبر میں معاملہ حل ہوا اور بینک کھلے۔ چھ ماہ سے زیادہ بینکوں کے بند رہنے کے بعد بھی آئرلینڈ کی معیشت بلاتعطل چل رہی تھی۔ اس اثنا میں پانچ ارب پاونڈ کے چیک لکھے جا رہے تھے۔ ان سب کو کلئیر کرتے ہوئے بینکوں کو تین ماہ لگے۔

ایسا صرف آئرلینڈ کے ساتھ ہی نہیں۔ ہانگ کانگ میں 1950 کی دہائی میں ایسا ہو چکا ہے۔ آئرلینڈ اور ہانگ کانگ کے چیک ویسی ہی ٹہنیاں ہیں جو برطانیہ میں چلتی رہی تھیں۔ یہ پیسے کی کوئی عجیب صورت نہیں تھیں۔ یہی تو پیسہ ہے۔ اس میں بس پیسے کے اوپر چڑھایا گیا غلاف اتار دیا گیا تھا۔ جس میں اس کے چلتے انجن کو دیکھا جا سکتا تھا۔ ان کے تبادلے سے یہ سب سسٹم عیاں ہو جاتا ہے۔ معیشت اعتبار پر کئے گئے تبادلے کا کھیل ہے۔ پیسے اس میں انسٹرومنٹ ہے جس پر سب بھروسہ رکھتے ہیں۔ یہ جس بھی شکل میں بن جائے، کام کرتا ہے۔

ایشمولین میوزیم میں بہت سے دھاتے کے سکے پڑے ہیں۔ ٹہنیاں اور چیک کے مقابلے میں یہ زیادہ دیرپا ہیں اس لئے نمائش پر ہیں۔ جو شے میوزیم میں نہیں دکھائی جا سکتی، وہ اعتبار اور تبادلے کا نظام ہے۔ حقیقت میں پیسہ یہ نظام ہے۔ دھاتی ٹکڑے تو محض علامتیں ہیں۔ کاغذوں، ٹہنیوں اور لکھے گئے چیک کی طرح۔

لندن کی ان ٹہنیوں کا افسوسناک انجام ہوا۔ اس نظام کو ختم کر دیا گیا اور اس کی جگہ کاغذ کے کھاتوں نے 1834 میں لے لی۔ یہ دہائیوں کی کوششوں کے بعد نظام کو جدید کرنے کے لئے کیا گیا تھا۔ اس کے طے ہو جانے کا جشن منانے کے بعد فیصلہ کیا گیا کہ پرانی لکڑیوں کو جلا دیا جائے۔ یہ چھ صدیوں کا مالیاتی ریکارڈ تھا جس کو ہاوس آف لارڈز میں کوئلوں کے تندور کی نذر کر دیا گیا۔

اتنی تعداد میں لکڑیاں جلانا بڑی آگ کا باعث بن سکتا ہے۔ یہ اس کے فوری بعد ہونے والی دریافت تھی۔ اس نے ہاوس آف لارڈز، ہاوس آف کامنز اور ویسٹ منسٹر کے محل کے بڑے حصے کو جلا کر راکھ کر دیا۔ یہ عمارت اتنی پرانی تھی جتنا ٹہنیوں کا یہ ریکارڈ۔ شاید ان ٹہنیوں کے ریکارڈ کا خود کو تلف کئے جانے پر لیا جانے والا ایک انتقام تھا۔

ٹہنیوں، کاغذوں، چیک، دھات کے ٹکڑوں، پتھروں سے ہونے والے لین دین، قرض کے تبادلے اور علامات پر اعتبار کے سہارے ہونے والی لین دین۔۔۔ تبادلے کا یہ نظام پیسہ کہلاتا ہے۔ اور اس سے شاید ہی کوئی اختلاف کرے کہ پیسہ تاریخِ انسانی میں ہونے والی اہم ترین ایجادوں میں سے ہے۔

سوالات وجوابات

ملک بلال

دلچسپ اور معلوماتی

بہت شکریہ سر جی

سر اس سارے معاملے میں سونا کہاں جا کر شامل ہوا اور حکومتیں سونے کے ذخائر بڑھانے کے لیے تگ و دو کیوں کرتی ہیں؟

Wahara Umbakar

سونا دنیا کے کئی مقامات پر ایک قیمتی جنس رہی ہے۔ اس کی بڑی وجہ اس کی نایابی اور اس کا ری ایکشن نہ ہونا (جس وجہ سے یہ خراب نہیں ہوتا) رہی ہے۔ اس وجہ سے اس کے تبادلے کو کئی جگہ پر لین دین کے لئے استعمال کیا جاتا رہا ہے۔

نمک، چاندی، سونے، سکے، کاغذ، بینک کے کمپیوٹر میں سٹور ہوئے اعداد، یہ سب علامات ہیں۔ کونسی علامت کا استعمال ہو گا؟ اس کا تعلق دستیاب مواد اور ٹیکنالوجی سے رہا ہے۔ اس کی اصل صورت تصوراتی ہے۔

اس کی ایک اور صورت کے بارے میں

https://www.facebook.com/groups/AutoPrince/permalink/1618174101618526

Sibghat Wyne

نمک، مویشی، چاندی، سونا، اور اس کے علاوہ بہت سی صورتیں رہی ہیں۔ سب سے پہلی کرنسی مویشی تھی۔

لاطینی زبان کا لفظ 'پیکونیا' جس کا مطلب 'پیسہ' کے ہیں، 'پیکس' یعنی مویشی سے اخذ کیا گیا ہے۔ پنجابی کا پَشو یعنی مویشی بھی پیسے سے ملتا جلتا ہے، ویسے پنجابی لوگ اپنے ڈھور ڈنگر کو عام طور پر مال بھی کہتے ہیں جو کہ دولت اور مویشی دونوں کا معنی دیتا ہے۔

لاطینی امریکہ کے بہت سے ملکوں اور فلپائن میں پیسو کرنسی کا نام ہے۔

داس کیپیٹل میں قدر کی چار قسمیں بتائی گئی ہیں۔ اور قیمت اور قدر کا فرق بھی، تاریخ بھی اور یہ بھی کہ یہ کموڈیٹی میں کہاں سے آتی ہیں۔ یہ بھی کہ قیمت قدر کا ہی مادی اظہار ہے، اور قدر قیمت کا تجریدی۔

یہ بھی کہ پیسا اپنی نوعیت میں سونا چاندی نہیں بلکہ سونا اور چاندی فی الذات پیسا moneyہیں

بہت دل چسپ موضوع ہے، جتنا پڑھیں حیرت انگیز تفاصیل ملتی چلی جاتی ہیں، جیسے نمک بھی بطور کرنسی استعمال ہوتا رہا ہے، وغیرہ۔۔۔

Wahara Umbakar

بالکل ایسا ہے۔ اور نمک، چاندی، سونے، سکے، کاغذ، بینک کے کمپیوٹر میں سٹور ہوئے اعداد، یہ سب علامات ہیں۔ کونسی علامت کا استعمال ہو گا؟ اس کا تعلق دستیاب مواد اور ٹیکنالوجی سے رہا ہے۔ اس کی اصل صورت تصوراتی ہے۔

اس کی ایک اور صورت کے بارے میں

https://www.facebook.com/groups/ScienceKiDuniya/permalink/1275660909269109

Sibghat Wyne

قدر: جو کہ اصل صورت ہے، کموڈیٹی میں ہے، جو کہ مادی ہے، زمینی ہے اور انسانی ہے۔

کموڈیٹی اصل میں دولت ہے، اس کی خرید کے لیے بنائی گئی کرنسی اپنے پیچھے کموڈیٹی ہی کی طاقت کا اظہار ہے، کہ "حامل ھذا کو مطالبہ پر ادا کی جائے گی"۔

دولت کموڈیٹیز کے انباروں کی شکل میں ہے، یہ تمام سمبل اس کو خریدنے کے لیے ہیں۔ اگر ان سے کموڈیٹی جو کہ خالصتاً مادی ہے، نہ خریدی جا سکے تو یہ رنگدار کاغذ اور دھاتی سکے تقریباً بے کار ہو جائیں گے، نوٹوں کو جلا کر چولہا جلایا جا سکتا ہے، اور ایسے ہی دیگر کام۔

باقی نمک، مویشی، سونا اور چاندی۔۔۔ اور ایک پاؤنڈ چاندی۔۔۔ جو کہ بعد ازاں بادشاہ کی مہر لگا دی گئی۔۔۔ کہ جس کے پاس "یہ" سکہ ہو گا، اس کو ایک پاؤنڈ چاندی دی جائے گی۔۔۔ وغیرہ سب کموڈیٹیز ہیں، اور اصلی مادی اشیا ہیں۔ جو کہ انسان کی حقیقی مادی (اور تصوراتی بھی) ضرورتیں پوری کرتی ہیں، اور ان کو دیگر مادی ضروریات کی اشیا سے تبدیل بھی کیا جا سکتا ہے۔ کاغذ، سکے، بینکنگ کے سمبلز، سٹاک ایکسچینج اور مالیاتی سرمایہ وغیرہ تجریدی ضرور ہے، لیکن اپنے پیچھے مادی اشیا کا ضامن ہوتا ہے۔ ورنہ یہ سب بے کار ہی ہوتا، جس کہ صورت کا اوپر ذکر کیا ہے۔

Wahara Umbakar

دولت صرف مادی یا کموڈوٹی کی صورت میں نہیں۔ اس کی بہت سی شکلیں ہیں۔ مثال کے طور پر، گوگل دنیا کے امیر ترین اداروں میں سے ہے۔ اس کی پراڈکٹ کموڈوٹی نہیں ہے۔ یا پھر بینکاری، انشورنس، سروسز وغیرہ مادی نہیں ہیں۔

Sibghat Wyne

محترم بتا چکا ہوں، کہ مالیاتی سرمایہ موجود مادی دولت سے ہزاروں گنا زیادہ کر دیا جا چکا ہے، مصنوعی طور پہ۔ یعنی آج اگر لوگ بینک سے اپنا پیسا نکلوانا چاہیں، تو نہ اتنا پیسا ہے، نہ ان سے خریدی جا سکنے والی کموڈیٹیز۔۔۔ لیکن

لیکن یہ کہ اس ہوائی سرمائے کا آخری مقصد کوئی مادی چیز خرید کرنا ہی ہوتا ہے۔
اور اس مادی چیز کو کموڈیٹی کہتے ہیں۔
اس میں قدرِ صرف اور قدرِ مبادلہ۔۔۔دو طرح کی قدریں ہوتی ہیں۔یعنی کموڈیٹی اس چیز کو کہیں گے جس سے انسان کی کوئی خواہش پوری ہوتی ہو۔اور کموڈیٹی کے وجود پذیر ہونے کے لیے فطرت پر کی گئی انسانی محنت درکار ہے۔

Sibghat Wyne

بینکاری، انشورنس، سروسز آخری تجزیے میں مادی مفاد کی گارنٹی ہی فراہم کرتی ہیں۔

Wahara Umbakar

گوگل پر کی گئی سرچ "مادہ کیا ہے؟" کسی بھی مادی مفاد کی گارنٹی نہیں کرتی

Sibghat Wyne

گوگل پر میں سرچ کرنے کی کوئی قیمت کب ادا کرتا ہوں بھلا؟
کموڈیٹی ہونے کے لیے شرائط دو تھیں۔
اس کو کسی دیگر چیز سے بدلا جا سکے
اس کے اندر انسان کی کسی احتیاج کی تسکین ہو

Wahara Umbakar

میری سرچ بالکل بھی مفت نہیں، ورنہ گوگل نہ ہوتا۔یہی تو قدر اور قیمت کا مرکزی خیال ہے
اسی طرح ایک ٹور آپریٹر، جو مجھے سیر وسیاحت ارینج کروانے کے عوض معاوضہ لے رہا ہے۔ایک گلوکار جو آواز کے بل بوتے پر کما رہا ہے، ایک گیم ڈویلپر۔۔۔ان کے آمدنی کے پیچھے کوئی مادی کموڈیٹی نہیں، ذہنی ہے۔
بینک جو مجھے قرض دے رہا ہے جس کی گارنٹی محض میری کریڈٹ ہسٹری ہے۔اور میں اس قرض سے سیر سپاٹا کرنے جا رہا ہوں اور واپسی پر بینک کو منافع دے رہا ہوں۔اس سب ٹرانزیکشن میں کہیں پر بھی کسی کموڈیٹی کا عمل دخل نہیں۔

19۔ ڈبل انٹری اکاونٹنگ

ہمیں معلوم نہیں کہ کھاتے رکھنے کی ایجاد کرنے والا کون تھا۔ لیکن یہ فن عرب سے وینس پہنچا تھا۔ وینس نے رومن ہندسوں کا نظام ترک کر کے عرب ہندسوں کو اپنایا تھا۔ اسی طرح کھاتے رکھنے کا نظام بھی۔ اور ڈبل انٹری سسٹم کی ایجاد اسی سے ہوئی۔

ڈبل انٹری سسٹم ایک پیچیدہ اور نفیس طریقہ ہے۔ اس کے شروع ہونے سے پہلے کھاتے رکھنا سادہ کام تھا۔ قرونِ وسطٰی کے عام تاجر کو اس کی ضرورت نہیں تھی۔ اس کا بٹوہ بھرا ہے یا خالی؟ اس کو چیک کر لینا کافی تھا۔ فیوڈل نظام میں کھاتوں کی ضرورت تھی لیکن اس کے لئے زیادہ پیچیدہ سسٹم کی ضرورت نہیں تھی۔ کسی کو جاگیر کے کسی حصے کا انتظام دے دیا جاتا۔ سب کیسا چل رہا ہے؟ خرچہ کیا ہو رہا ہے؟ یہ کام زبانی کلامی چلتا تھا۔ زبانی گواہان اس کے لئے کافی تھی۔ ان گواہان کو Auditor کہا جاتا تھا۔

یہ لفظ آج بھی استعمال ہوتا ہے۔ اس کا اصل مطلب "سننے والا" کے ہیں۔ انگریزی زبان کا یہ لفظ ہمیں پرانی زبانی روایت کا بتاتا ہے۔ چین میں تحریری اکاونٹ کا سسٹم موجود تھا لیکن چینیوں کی مہارت تجارت نہیں، بیوروکریسی تھی۔ لین دین، ادھار، ادائیگیاں۔۔۔ جب تک آپ کو ان مسائل سے واسطہ نہیں پڑتا، اکاونٹنگ کا فائدہ نہیں۔ اس وجہ سے یہ تجارت والے کلچرز کی ایجاد ہے۔

اطالوی شہری ریاستوں کی کمرشل انٹرپرائز کے عروج نے قرضے، کرنسی کی تجارت جیسی جدتوں کو جنم دیا اور ساتھ ساتھ ان کا ریکارڈ رکھنے کی ضرورت کو بھی۔ اور اس میں ہمارے پاس فلورنس کے قریب رہنے والے تاجر ڈاٹینی کا ریکارڈ موجود ہے۔ یہ ابتدائی طور پر فائننشل ڈائری تھی لیکن جس طرح کاروبار بڑھتا گیا، انہیں بہتر کی ضرورت تھی۔

مثال کے طور پر: 1394 میں ڈاٹینی نے ہسپانیہ کے ساحل کے قریب ماجورکا سے اون کا آرڈر دیا۔ اس سے چھ ماہ بعد بھیڑوں سے اون اتاری گئی۔ اس سے کچھ ماہ بعد اون کے انتیس تھیلے بارسلونا سے ہوتے ہوئے پیسا پہنچے۔ اس کو انتالیس گانٹھوں میں پیک کیا گیا۔ ان میں سے اکیس کو فلورنس کے کسی گاہک کو بجھوایا گیا۔ اٹھارہ کو ذخیرہ کرنے ویئرہاوس میں۔ یہ کئے گئے آرڈر سے ایک سال سے زیادہ عرصے بعد ڈاٹینی کے ویئرہاوس پہنچیں۔ یہاں پر ان کی دھنائی ہوئی، کنگھی ہوئی، دبایا گیا، گھمایا گیا، رنگا گیا اور تہیں بنیں۔ ان میں سو سے زیادہ مزدوروں نے کام کیا۔ اس سے بننے والے اونی کپڑے کے چھ تھان وینس کے راستے واپس ماجورکا بجھوا دئے گئے۔ ان کی فروخت وہیں پر نہیں ہوئی تو انہیں آگے ویلینسیا اور افریقہ بھیج دیا گیا۔ ان میں سے آخری فروخت 1398 کو ہوئی۔ اس وقت تک ڈاٹینی کے آرڈر کو تقریباً چار سال گزر چکے تھے۔

یہ وہ وجہ تھی کہ ڈاٹینی کو اپنے سامان، اثاثوں اور واجبات کا اچھا ریکارڈ چاہیے تھا۔ اور اس سب میں ڈاٹینی خود نہیں الجھ گئے تھے۔ کیونکہ اس سے دس سال پہلے انہوں نے کھاتے رکھنے کا یہ نظام اپنا لیا تھا۔ اس کو آلا وینیزیانا کہا جاتا تھا۔

ڈبل انٹری اکاونٹنگ کا بانی لوکا پاچیولی کو کہا جاتا ہے۔ لیکن وہ ڈاٹینی کے سو سال بعد آئے تھے۔ ان کے کام کی اہمیت کیا ہے؟ انہوں نے 1494 میں کتاب لکھی تھی۔ 615 صفحات پر مشتمل یہ کتاب ڈبل انٹری بک کیپنگ کی صاف الفاظ میں وضاحت کرنے والی کتاب تھی جس میں اس سسٹم کو بہت

سے مثالوں کے ساتھ سمجھایا گیا تھا۔ یہ جیومیٹری اور ریاضی کے ساتھ ساتھ ایک عملی گائیڈ بھی تھی۔ پاچیولی نے لکھا تھا، "اگر آپ اچھا حساب کتاب نہیں رکھ سکتے تو نابینا کی طرح راستہ ٹٹولتے رہیں گے اور بڑا نقصان اٹھائیں گے"۔

پاچیولی کی کتاب اتنی مشہور کیوں ہوئی؟ اس لئے کہ یہ ایک نئی ٹیکنالوجی پر سواری کر سکتی تھی۔ یہ پرنٹنگ پریس تھا۔ اس کی دو ہزار کاپیاں شائع ہوئیں، ترجمہ ہوئیں اور یورپ بھر میں پھیل گئیں۔

اس کو رفتہ رفتہ اپنایا گیا۔ اس میں تربیت لینی پڑتی تھی اور سادہ بزنس کے لئے اس کی ضرورت نہیں تھی۔ لیکن جس طرح صنعتی انقلاب آیا تو یہی والا آئیڈیا تھا جس نے اس کی کامیابی کو ممکن بنایا۔ صنعتوں کے ساتھ ساتھ یہ پوری دنیا میں پھیل گیا۔

لیکن یہ سسٹم تھا کیا؟ ایک ریکارڈ سامان کی فہرست کا تھا۔ اور دو کتابوں میں روزانہ کی ٹرانزیکشن رکھتی تھیں۔ اور سب سے بنیادی تیسری کتاب تھی جو ledger تھا۔ ہر ٹرانزیکشن کو دوبار ریکارڈ ہونا تھا۔ مثلاً، اگر کپڑے کو ایک سو روپے کے عوض بیچا ہے تو اس میں ایک اندراج کپڑے کے جانے کا ہو گا اور دوسرا اندراج روپے کے آنے کا۔ اس وجہ سے اس کو ڈبل انٹری سسٹم کہتے ہیں۔ ہر انٹری کو بیلنس کیا جاتا ہے۔ اور اس سے کسی غلطی کو پکڑنا بہت آسان ہے۔ یہ توازن، یہ سمٹری، کسی بھی ریاضی دان کے لئے بڑی پرکشش ہوتی اور اس سمٹری نے پیچیدہ کھاتے رکھنے کے مسئلے کا حل کر دیا۔

صنعتی انقلاب میں ڈبل انٹری بک کیپنگ نہ صرف ریاضی دانوں کے لئے تھی بلکہ یہ عملی کاروباری فیصلوں کی راہنما تھی۔ اس کی مثال برتن بنانے والے ویج وڈ تھے۔ شروع میں انہوں نے اپنے بھاری منافع کے وجہ سے تفصیلی کھاتوں کے اندراج کی زیادہ پرواہ نہیں کی۔ لیکن 1772 میں یورپ شدید کساد بازاری کا شکار تھا۔ ویج وڈ کی مہنگی کراکری کی فروخت بند ہو گئی۔ ان کے مزدور بے کار ہو گئے۔ سامان سٹور میں بڑھنے لگا۔ اب کیا کریں؟

ویج وڈ نے اس کے لئے ڈبل انٹری بک کیپنگ سے مدد حاصل کی تا کہ سمجھ سکیں کہ کاروبار کا کونسا حصہ منافع بخش ہے اور کیسے اس کو استعمال کیا جائے۔ انہیں معلوم ہوا کہ ایک برتن بنانے کی قیمت کتنی ہے اور یہ بھی کہ اگر زیادہ بنائے جائیں تو فی برتن لاگت کم ہو جائے گی۔ اس سے انہیں اس کی قیمت کم رکھ کر زیادہ گاہکوں کو بیچا جا سکتا ہے۔ ویج وڈ کا کھاتوں کی مدد سے کاروباری فیصلوں کا طریقہ خود میں نئی جدت تھی جس کو دوسروں نے اپنا اور اس نے ایک اور نئے ڈسپلن کو جنم دیا جو مینجمنٹ اکاونٹنگ تھی۔ اعداد و شمار، بنچ مارک، ٹارگٹ۔۔ وہ جو ہمیں جدید دنیا تک لے کر آئے۔

اس جدید دنیا میں اکاونٹنگ ایک اور کردار ادا کرتی ہے۔ یہ اس چیز کو یقینی بنانے کا اوزار ہے کہ کسی بزنس کے حصہ داروں کو منصفانہ شئیر مل رہا ہے کہ نہیں۔ اور یہاں پر اس کا ٹریک ریکارڈ ابھی تک غلطیوں سے صاف نہیں۔ اکیسویں صدی کے بڑے کاروباری سکینڈل، فراڈ، غلط مینجمنٹ یہ بتاتے ہیں کہ اکاونٹس ہمیشہ شفافیت کی گارنٹی نہیں۔

اکاونٹنگ فراڈ نیا کھیل نہیں۔ سب سے پہلے بڑی سرمایہ کاری اکٹھی کرنے والے ادارے ریلوے کے تھے۔ لمبے ٹریک بچھانے کے لئے بہت سی سرمایہ کاری کی ضرورت تھی۔ اس کے بعد ہی کسی بھی طرح کی کمائی کی جا سکتی تھی۔ یہ سرمایہ کاری چند امیر لوگوں کے بس کی بات نہیں تھی۔ بہت سے لوگوں سے سرمایہ اکٹھا کیا گیا۔ اس نے "ریلوے کے پاگل پن" کی دہائیوں کو جنم دیا جس میں یورپ میں ہر کوئی ریلوے میں دھڑا دھڑ سرمایہ کاری کر رہا تھا۔ اس بلبلے کے پھٹنے نے بہت سے 1850 میں بہت سے لوگوں کو دیوالیہ کر دیا۔ ریلوے انفراسٹرکچر تعمیر ہو گیا۔ بہت سے لوگ مفلس ہو گئے۔

اکاونٹنگ بہت طاقتور ٹیکنالوجی ہے۔ جدید فائننشل دنیا اسی کے سہارے کھڑی ہے۔ ٹیکس کا نظام، قرض، سٹاک مارکیٹ، جدید کاروباری انتظام، بجٹ، مالیاتی سسٹم، لین دین۔ کھاتے رکھنے میں سمٹری اور توازن کی ایجاد نے ممکن بنائے ہیں۔ اگرچہ اس کے ہونے کے باجود بھی مالیاتی بدنظمی، کرپشن، فراڈ ختم نہیں ہوئے لیکن اصل بات یہ ہے کہ پیچیدہ ہوتے نظاموں کے ساتھ ایسی بے ضابطیاں پکڑ لینا بھی ممکن نہ ہوتا۔

ٹیکنالوجی اور ایجادات ہمیشہ اشیا کی نہیں ہوتیں۔ طاقتور ترین ایجادات تصورات کی ہیں۔ ڈبل انٹری اکاونٹنگ ایسا ہی ایجاد کردہ تصور ہے۔

سوال وجواب

Khursheeid Ahmad

بہت عمدہ لیکن اس میں ہندوستان کو کیوں بھلا دیا گیا کھاتا لکھنا ہندوستان سے عرب پہونچا

ہندوؤں کے تہوار دیوالی میں باقاعدہ کھاتوں کی پوجا ہوتی آئی ہے

Wahara Umbakar

کھاتے رکھنے کا نظام عرب سے وینس پہنچا۔ یہ درست ہے کہ عرب میں یہ غالباً انڈیا سے آیا تھا۔

Muhammad Siddiqui

بہت خوب!

یقیناً ایجادات تصورات ایجادات اشیاء سے کم نہیں بلکہ میرے خیال میں زیادہ ہی ہوتی ہیں.

دلچسپ اور حیرت انگیز!

Wahara Umbakar

ایسا ہی ہے۔ خیال کی ایجادات مادی ایجادات سے زیادہ اہم اور طاقتور ہیں۔

Abid Hussain

ڈبل اینٹری بک کیپنگ حقیقت میں جدید کاروباری دنیا کی بنیاد ہے جس کی وجہ سے کاروبار کو نہ صرف مینیج کرنا ممکن ہوا بلکہ اسے بہت تیزی سے بڑھانا بھی۔

"اس عمدہ تحریر میں مجھے ایک کسک محسوس ہو رہی ہے۔ وہ ہے "کاروباری کھاتے رکھنے میں منیم جی کا کردار یعنی حساب کتاب اور بہی کھاتے میں ہندوستان کا کیا کردار ہے۔ کیونکہ علم ہندسہ کی ترقی میں اس علاقے کی خدمات کو سراہا جاتا ہے تو کیسے ممکن ہے کہ سنگل یا ڈبل اینٹری رکھنے میں اس نے کوئی انقلابی کردار نہ ادا کیا ہو۔ جبکہ جس دور میں آپ اٹلی میں ڈبل اینٹری کی ایجاد کا بتا رہے ہیں وہ دور تو ہندوستان کی ترقی اور یورپ کی تاریکی کا تھا

Wahara Umbakar

کھاتے رکھنے کی ایجاد عرب سے وینس پہنچی تھی۔ لیکن عرب میں یہ غالباً انڈیا سے لے کر اپنائی گئی تھی۔ اس میں ڈبل انٹری بک کیپنگ کی جدت وینس میں ہوئی۔

Abid Hussain

گویا یہ خیال ہی ہے کہ عرب میں یہ کھاتے رکھنے کا نظام ہند سے آیا تھا مگر تاریخی آثار کوئی موجود نہیں

Wahara Umbakar

جی، بالکل ایسا ہی ہے۔اسی لئے شروع میں لکھا کہ ہم ٹھیک سے نہیں کہہ سکتے کہ کھاتوں کا سسٹم کس نے شروع کیا۔البتہ اس بات میں شک نہیں کہ انڈین اکاونٹنگ اور حساب کتاب میں آگے رہے ہیں۔

Rizwan Ahmad

ایکسل اسی کا ایڈوانس لیول ہے سر؟؟

Wahara Umbakar

ایکسیل ایکtool ہے جس کو کھاتے رکھنے کے لئے بھی استعمال کیا جا سکتا ہے۔

یہ کسی رجسٹر میں بھی رکھے جا سکتے ہیں۔ایکسیل میں بھی یاquickbooksیا اکاونٹس کے کسی بھی سافٹ وئیر میں۔

اس کو رکھنے کا تصور ویسا ہی رہتا ہے۔

Younus Khan

یہ مضمون پڑھ کے پہلی بار کامرس میں دلچسپی محسوس ہو رہی ہے۔

Wahara Umbakar

کامرس تو بہت ہی دلچسپ ہے۔سائنس کے گروپ میں بڑی احتیاط سے آنکھ بچا کر اس کا ذکر کرنا پڑتا ہے

20۔ آئی فون

نو جنوری 2007 کو ایک نئی پراڈکٹ کا اعلان ہوا۔ یہ تاریخ کی سب سے منافع بخش پراڈکٹ آئی فون تھی۔ اس نے سمارٹ فون کو مصنوعات میں باقاعدہ ایک الگ کیٹگری بنا دیا۔ لیکن جب آپ اس کو گہرائی میں دیکھتے ہیں تو پھر اس کی داستان زیادہ دلچسپ ہے۔ سٹیو جوبز یا ان کے پارٹنر سٹیو ووزنیاک اور بعد میں آنے والے ٹم کک یا پھر اس کے ڈیزائنر جونی آئیو کو اس کا کریڈٹ دیا جاتا ہے لیکن اس کے پیچھے بہت سے دوسرے کردار ہیں۔

آئی فون کو آئی فون کیا چیز بناتی ہے؟ ہاں، اس کا ڈیزائن، تفصیل پر توجہ وغیرہ اپنی جگہ لیکن اس سب کے پیچھے کچھ اہم اشیا ہیں جو اس کو اور تمام سمارٹ فون کو ممکن کرتی ہیں۔

اکانومسٹ ماریانہ مزاکاٹو نے بارہ اہم ٹیکنالوجی کی فہرست بنائی ہے جو سمارٹ فون کے پیچھے ہیں۔ چھوٹا مائیکروپروسسر، میموری چپ، سولڈ سٹیٹ ہارڈ ڈرائیو، ایل سی ڈی ڈسپلے، لیتھیم بیٹری۔ یہ پانچ ٹیکنالوجیز ہارڈوئیر سے تعلق رکھتی ہیں۔ پھر سافٹ وئیر اور نیٹ ورک ہے۔ چھٹی ٹیکنالوجی فاسٹ فوریئر ٹرانسفورم کے الگورتھم ہیں۔ یہ وہ ریاضی ہے جو آواز، ریڈیو ویوز اور روشنی کا ڈیجیٹل سگنل میں ترجمہ ممکن کرتی ہے جس سے کمپیوٹر کام کر سکے۔

ساتواں انٹرنیٹ ہے۔ اس کے بغیر سمارٹ فون سمارٹ نہیں ہو سکتا۔

آٹھواں HTTP اور HTML ہے جس سے مشکل انٹرنیٹ آسان ورلڈ وائیڈ ویب میں بدل جاتا ہے۔

نواں، موبائل نیٹ ورک ہیں۔ ان کے بغیر سمارٹ فون سمارٹ تو کجا، فون ہی نہیں بنتا۔ دسواں، جی پی ایس۔ گیارہواں، ٹچ سکرین اور بارہواں مصنوعی ذہین ایجنٹ جو آئی فون کے لئے سری ہے۔

تمام ٹیکنولوجیز آئی فون یا سمارٹ فون کے درکار ہیں۔ لیکن جب ماریانہ مزوکاٹو نے ان کا تجزیہ کر کے ان کی تاریخ دیکھی تو انہیں ایک بڑی چونکا دینے والی چیز ملی۔ آئی فون کی ان تمام ٹیکنالوجیز کے پیچھے حکومتی فنڈنگ ہے۔

ورلڈ وائیڈ ویب کے پیچھے ٹم برنرز لی ہیں۔ وہ سرن میں کام کرنے والے سافٹ وئیر انجینیر تھے جو جینیوا میں پارٹیکل فزکس کی اس لیبارٹری میں کام کر رہے تھے۔ اس کی فنڈنگ یورپی حکومت کی تھی۔ انٹرنیٹ کی ابتدا ARPANET سے ہوئی۔

یہ کمپیوٹر نیٹ ورک تھا جس کو امریکی محکمہ دفاع نے 1960 کی دہائی میں فنڈ کیا تھا۔ جی پی ایس تو مکمل طور پر عسکری ٹیکنالوجی تھی جو سرد جنگ میں بنائی گئی اور سول مقاصد کے لئے اس کو 1980 کی دہائی میں کھولا گیا۔

فاسٹ فوریئر ٹرانسفورم امریکی ریاضی دان جون ٹوکے نے بنایا تھا۔ وہ 1963 میں سائنٹیفک ایڈوائزری کمیٹی میں تھے۔ اور یہ پتا لگانے کی کوشش کر رہے تھے کہ سوویت نیوکلئیر ٹیسٹ کا پتا کیسے لگایا جا سکتا ہے۔

ٹچ سکرین کے موجد ایک انجنیئر ای اے جانسن تھے۔ یہ برطانوی ریڈار اسٹیبلشمنٹ کے لئے کام کر رہے تھے۔ اس کو مزید ڈویلپ سرن میں کیا گیا۔
ملٹی ٹچ ٹیکنالوجی کو یونیورسٹی آف ڈیلاویئر کے محققین نے کمرشلائز کیا اور یہ ایپل کو فروخت ہوئی۔ یونیورسٹی کو اس کام کے لئے فنڈنگ امریکی نیشنل سائنس فاؤنڈیشن اور سی آئی اے نے کی تھی۔

آئی فون سے سات سال پہلے ڈارپا نے سٹینفورڈ ریسرچ انسٹی ٹیوٹ کو آفس اسسٹنٹ بنانے کا کام سونپا تھا۔ اس پراجیکٹ میں بیس یونیورسٹیوں نے حصہ لیا تھا۔ اس نے آواز کی مدد سے لئے گئے احکام پر عملدرآمد ممکن بنایا تھا۔ سات سال بعد اس کو کمرشلائز کیا گیا۔ 2010 میں اس کمپنی کو ایپل نے خرید لیا۔

ہارڈ ڈرائیو، لیتھیم آئیون بیٹری، ایل سی ڈی اور سیمی کنڈکٹر کی بھی اسی طرح کی کہانی ہے۔ ہر ایک میں سائنسی ذہانت اور پرائیویٹ entrepreneurship کا ملاپ نظر آتا ہے۔ لیکن ساتھ ہی مختلف حکومتی ایجنسیوں کی طرف سے پھینکا گیا فنڈ بھی۔

ظاہر ہے کہ آئی فون حکومت نے نہیں بنایا۔ سرن لیب میں فیس بک یا گوگل نہیں بنی۔ ان سب کی تخلیق میں اور کمرشل کرنے میں پرائیویٹ اداروں نے ہی کام کیا ہے۔ لیکن حکومت اور ملٹری کی فنڈنگ کے بغیر وہ ٹیکنولوجی میسر نہ ہوتی جس پر یہ کمپنیاں کھڑی ہو سکتیں۔

اس میں کوئی شک نہیں کہ سٹیو جوبز ایک جینئیس تھے۔ ان کا ایک اور پراجیکٹ پکسار تھا۔ جس نے فلموں کی دنیا کو تبدیل کر دیا۔ ان کی ایک شاہکار فلم کھلونوں کی کہانی (Toy Story) تھی جس نے ڈیجیٹل اینی میشن کو نیا ہی رخ دیا۔

ٹچ سکرین اور انٹرنیٹ اور فاسٹ فوریئر ٹرانسفورم کے بغیر بھی شاید جوبز کوئی زبردست تخلیق کر لیتے۔ لیکن وہ آئی فون کی طرح زلزلہ برپا کر دینے والی ٹیکنالوجی نہ ہوتی۔

شاید یہ ان کی فلم کے کھلونا کرداروں، Woody اور Buzz کی طرح کوئی بہت پیارا سا کھلونا ہوتا۔

سوالات وجوابات

Toqeer Bhumla

بہت شکریہ.. دنیا بھر میں موبائل انٹرنیٹ صارفین کے ڈیٹا تک اس وقت کون سا ملک سب سے زیادہ رسائی رکھتا ہے اور کون سی سمارٹ موبائل فون کمپنی اس ایکسس تک زیادہ رسائی دے دیتی ہے؟

Wahara Umbakar

کوئی بھی ملک صارفین کے ڈیٹا تک براہِ راست رسائی نہیں رکھتا۔ یہ موبائل کمپنیوں کے پاس ہے۔ لیکن پاکستان میں پاکستانی حکومت بوقتِ ضرورت کسی صارف کے بارے میں موبائل آپریٹر سے معلومات حاصل کر سکتی ہے۔

Ahssan Manan Khan

ٹچ سکرین ٹیکنالوجی تو نوے کی دہائی میں ہی آ گئی تھی اور آئی فون سے پہلے ایل جی کلر ٹچ سکرین موبائل بنا چکا تھا۔۔۔ لیتھیم بیٹری بھی اسی کی دہائی میں ایجاد ہوئی اور نوے کی دہائی میں زیادہ استعمال شروع ہوا۔۔۔ سٹیو جابز نے بہت نقلیں مارنے کے بعد آئی فون بنایا۔۔۔

اور سٹیو جابز آئی فون کو ایک برانڈ کے طور پر متعارف کرانے میں کامیاب ہوا۔۔۔
اصل میں آئی فون بنانے میں بہت سے دوسرے لوگوں کی محنت تھی

Wahara Umbakar

یہی سب ٹیکنالوجیز کسی بھی اور کے لئے بھی دستیاب تھیں۔
ایپل کی پراڈکٹ ٹچ سکرین یا لیتھیم بیٹری نہیں، آئی فون ہے۔

Hashir Ibne Irshad

سٹیو ووزنیاک 22سال پہلے ایپل چھوڑ گئے تھے۔آئی فون کے حوالے سے ان کا کوئی کردار نہیں ہے۔

Wahara Umbakar

ووزنیاک کا کردار براہِ راست نہیں۔اسی قسم کا ہے جیسے ڈارپا کا یا سرن لیبارٹری کا۔

Sultan Mohammad

آئی فون کے لئے درکار اکثر ٹیکنالوجیز کے پیچھے حکومتی فنڈنگ تھی۔کیا اس سے یہ نتیجہ اخذ کیا جا سکتا ہے کہ دنیا میں بڑے پیانے پر ترقی کے لئے کارپوریٹ کلچر اور پرائیویٹ سرمایہ ضروری نہیں جیسا کہ بڑے بڑے صنعت کار ہمیں باور کرانا چاہتے ہیں؟

Wahara Umbakar

امریکہ کا ڈیپارٹمنٹ آف ڈیفنس سائنسی تحقیق کو تو فنڈ کر سکتا ہے۔آئی فون نہیں بنا سکتا کیونکہ اس کے پاس
profit motive نہیں ہے۔اس کا مقصد کچھ اور ہے۔
کارپوریٹ اور پرائیویٹ سرمایہ کاری کامیاب پراڈکٹس بنانے کے لئے بہت ضروری ہیں۔

Ahssan Manan Khan

ٹچ سکرین ٹیکنالوجی تو نوے کی دہائی میں ہی آ گئی تھی اور آئی فون سے پہلے ایل جی کلر ٹچ سکرین موبائل بنا چکا تھا۔۔۔لیتھیم بیٹری بھی اسی کی دہائی میں ایجاد ہوئی اور نوے کی دہائی میں زیادہ استعمال شروع ہوا۔۔۔سٹیو جابز نے بہت نقلیں مارنے کے بعد آئی فون بنایا۔۔۔
اور سٹیو جابز آئی فون کو ایک برانڈ کے طور پر متعارف کرانے میں کامیاب ہوا۔۔۔
اصل میں آئی فون بنانے میں بہت سے دوسرے لوگوں کی محنت تھی

Wahara Umbakar

اگر یہ نقل نوکیا مار سکتا تو نوکیا امیر کمپنی ہوتی۔

Ahssan Manan Khan

نوکیا اپنے وقت کا بادشاہ رہا ہے لیکن ان سے صرف سافٹ ویئر میں غلطی ہوئی۔۔۔اور آئی فون بھی کسی نہ کسی نے تو بنانا ہی تھا نہ۔۔۔سٹیو جابز خود بہت لالچی اور خود غرض انسان تھا، اس نے فون کو ایک برانڈ بنانے کی نیت سے آئی فون بنایا اور بہت پیسہ بھی

کمایا۔۔۔آج کے دور میں آئی فون کوئی انوکھی چیز نہیں رہ گئی۔۔۔ہر نئی چیز کا اپنا چارم ہوتا ہے، اب تو چائینیز کمپنیاں بھی ایپل سے زیادہ انوویشن لا رہی ہیں اور بہت نئے نئے فیچرز چائنا نے دیئے ہیں۔۔۔

Wahara Umbakar

ہر بزنس لالچ کے لئے ہی کیا جاتا ہے۔فون بنانا ہو یا لوٹا، فلاحی کام تو نہیں ہے۔
جو زیادہ گاہک بنا سکے، منافع بنا سکے، اس کھیل میں جیت جاتا ہے۔

Hamza Chaudhary

Apple ki innovations kya hein sb copy h
jesa k Is saal 5g ko innovation keh rhy hein
lakin 1.5 saal phly Samsung s10+ m 5g ka option dia gya
isi trah bohat cheezein jinko innovation ka name dia jata hei
zeada tr copy hota

Wahara Umbakar

جی بہتر۔
ویسے یہ پوسٹ اس پر نہیں کہ سام سنگ بہتر ہے یا ایپل۔
سمارٹ فون کوئی بھی ہو، انہی ٹیکنالوجیز کو استعمال کرتا ہے جن کا پوسٹ میں ذکر ہے۔

Raza Balti Mancho

Why then America blaming Huawei for govt involveement?

Wahara Umbakar

ہواوے کے فون بھی یہ تمام ٹیکنالوجیز استعمال کرتے ہیں جن کا پوسٹ میں ذکر کیا گیا ہے۔
یہ پوسٹ ہواوے کے تنازعے کے بارے میں نہیں۔اس تنازعے کا تعلق ٹیکنالوجی سے نہیں، سیاست سے ہے۔اس کا مجھے کوئی علم نہیں۔

21۔ لمیٹڈ کمپنی

نکولس مرے بٹلر نوبل انعام یافتہ دانشور اور کولمبیا یونیورسٹی کے صدر تھے۔ ان سے 1911 میں کسی نے پوچھا کہ سب سے اہم ایجاد کیا تھی جس نے صنعتی انقلاب ممکن کیا؟ بھاپ کا انجن؟ بجلی؟ ان کا جواب تھا کہ نہیں، ایسی ایجادات اس بڑی اور طاقتور دریافت کے آگے کچھ بھی نہیں۔ وہ دریافت جس کی وجہ سے ہم نے جدید دور دریافت کیا۔ یہ "لمیٹڈ کمپنی" تھی۔

لمیٹڈ کمپنی کو دریافت کہنا عجیب لگے لیکن کارپوریشن اچانک ہی نمودار نہیں ہو گئیں۔ کارپوریٹ کا مطلب جسمانی شکل حاصل کرنا ہے۔ یہ فزیکل جسم نہیں بلکہ قانونی جسم ہے۔ قانون کی نظر میں کارپوریشن ایک الگ وجود ہے، جو اس سے منافع کمانے والوں سے، اس کو چلانے والوں سے اور اس میں ملازمت کرنے والوں سے الگ اپنا وجود رکھتا ہے۔ قانون اس کو کچھ خاص طاقت، ذمہ داری اور حقوق دیتے ہیں۔ اثاثے رکھنے کا حق، معاہدے کرنے کا حق۔ ان کے بغیر یہ لفظ بے معنی ہوتا۔

جدید کارپوریشن کی پیدائش برطانیہ میں 1600 میں ہوئی۔ اس وقت انہیں بنانے کے لئے شاہی فرمان کی ضرورت تھی۔ اور یہ کسی خاص مقصد کے لئے بنائی جاتی تھی۔ چارٹر یہ بتاتا تھا کہ یہ کیا کر سکتی ہے اور اکثر اس کا یہ مطلب ہوتا تھا کہ یہ والا کام کوئی اور نہیں کر سکتا۔

اس پہلی کارپوریٹ کی پیدائش نئے سال کے پہلے روز ہوئی تھی۔ اس کو افریقہ (کیپ آف گڈ ہوپ) کے مشرق میں برطانوی بحری جہازوں کی تجارت کا حق دیا گیا۔ اس میں 218 حصہ دار تھے۔ اور سب سے اہم اور غیر معمولی چیز یہ کہ ان سب کے لئے کمپنی کے کسی بھی ایکشن کی limited liability تھی۔

یہ اہم کیوں؟ کیونکہ ایسا نہ ہوتا تو سرمایہ کار ذاتی حیثیت میں اس بزنس کے ہر ایکشن کے لئے جوابدہ ہوں۔ اگر بزنس میں نقصان ہوا ہے جو وہ ادا نہیں کر سکتا تو قرض خواہ سرمایہ کار کے پاس وصولی کے لئے ذاتی حیثیت میں آئیں گے۔ اور یہ سوچنے کے لئے اہم نکتہ ہے۔

اگر میں نے ایک کاروبار میں سرمایہ کاری کی ہے اور وہ بالکل ناکام ہو جاتا ہے تو میری سرمایہ کاری ڈوب گئی۔ یہاں تک تو ٹھیک۔ لیکن اگر اس کاروبار میں ہونے والے نقصان کی وجہ سے میرا گھر بک جاتا ہے یا مجھے جیل خانے بھیج دیا جاتا ہے تو پھر کون کسی کے ساتھ سرمایہ کاری کرے گا؟ شاید میں خاندان کے کسی فرد کے ساتھ ایسا کر لوں یا بہت ہو گیا تو قریبی دوست کے ساتھ۔ لیکن آج کے کاروبار ایسے نہیں ہوتے۔ لوگ ان کمپنیوں میں سرمایہ کاری کرتے ہیں جن کو چلانے والوں سے انہیں واقفیت بھی نہیں ہوتی۔ اور یہ اس وقت ناقابلِ تصور ہوتا اگر کمپنی کے کئے کی ہر ذمہ داری ذاتی طور پر مجھ پر آ جاتی۔

جب تک کاروبار چھوٹے ہوں، یہ مسئلہ نہیں ہوتا۔ لیکن برطانیہ کی آدھی دنیا سے تجارت سنبھالنا چھوٹا کاروبار نہیں تھا۔ ملکہ الزبتھ نے جس کارپوریشن کے قیام کرنے کا شاہی فرمان جاری کیا تھا، یہ تاریخ کی ایک اہم ترین لمیٹڈ کمپنی تھی جس کا نام ایسٹ انڈیا کمپنی تھا۔ اگلی دو صدیوں میں یہ کسی بزنس کے بجائے کسی کالونیل حکومت کی طرف پھیلی اور اس نے پورے برِصغیر پر حکومت کی۔ اس کے پاس اپنے عروج کے وقت دو لاکھ فوجی تھے۔ اس نے سول سروس قائم کی۔ اس میں داخلے کے میرٹ کا نظام قائم کیا۔ اپنے سکے تک جاری کئے۔

انیسویں صدی میں صنعتی ٹیکنالوجیز کو سرمایے کی ضرورت تھی اور بہت سے سرمائے کی ضرورت تھی۔ ریلوے، بجلی کے گرڈ جیسے بڑے انفراسٹرکچر بنائے جانے تھے۔ اور اس کے لئے لمیٹڈ کمپنی کی افادیت سامنے آئی۔

ہر ایجاد کی طرح اس کے اپنے مسائل تھے اور ہیں۔ کیا کمپنی چلانے والے پروفیشنل لوگ اس کے حصہ داروں کے پیسے اڑائیں گے یا ٹھیک طریقے سے اسے چلا بھی سکیں گے؟ کارپوریٹ گورنس کے قوانین آئے۔ (جو ہمیشہ کامیاب نہیں رہے)۔ اور ان قوانین نے اپنی ٹینشن پیدا کی۔ یہ سوال پیدا کیا کہ آخر کمپنی کا مقصد کیا ہے؟ اخلاقیات کیا ہیں؟ اور اس کے آسان جواب نہیں۔

ملٹن فریڈمین کا کہنا ہے کہ "بزنس کی سوشل ذمہ داری قانون کے دائرے میں رہ کر زیادہ سے زیادہ منافع کمانا ہے۔ اگر لوگوں کو یہ پسند نہیں آتا تو کمپنی کو الزام مت دیں، قانون کو موردِ الزام ٹھہرائیں۔ اور قانون تبدیل کروائیں"۔ یہ اچھا راہنما اصول ہو سکتا تھا لیکن ایک مسئلہ ہے۔

کمپنیاں قوانین پر اثر انداز ہو سکتی ہیں۔ اربابِ اختیار کو فنڈ کر سکتی ہیں۔ ایسٹ انڈیا کمپنی نے برطانوی سیاستدانوں کے ساتھ اچھے تعلقات کی افادیت سیکھ لی تھی۔ جب 1770 میں قحطِ بنگال کی وجہ سے کمپنی کی آمدنی ختم ہوئی تو برطانوی قانون سازوں نے اسے دیوالیہ ہونے سے بچانے کے لئے قانون سازی کی۔ اس میں چائے کی برآمد سے حاصل ہونے والے محصولات پر ٹیکس سے چھوٹ تھی۔ یہ وہ قانون تھا جس کی وجہ سے بوسٹن ٹی پارٹی کا واقعہ ہوا اور امریکہ کی برطانیہ سے آزادی کا سبب بنا۔ یوں کہا جا سکتا ہے کہ امریکہ کی آزادی کی ایک وجہ سیاستدانوں پر کارپوریٹ کا زیادہ اثر تھا۔

کارپوریٹ پاور آج پہلے سے کہیں زیادہ ہے اور اس کی بڑی سادہ سی وجہ ہے۔ کارپوریشن کسی بھی جگہ، کسی بھی ملک میں بزنس منتقل کر سکتی ہیں۔ بار کوڈ، شپنگ کنٹینر جیسی ایجادات کی وجہ سے عالمی سپلائی چین سکڑ گئی ہے۔ جب برطانوی قانون ساز ایسٹ انڈیا کمپنی سے تنگ آ گئے تھے تو انہوں نے سب سے بڑا حربہ استعمال کیا تھا۔ انہوں نے 1874 میں اس کا چارٹر واپس لے لیا تھا۔ کمپنی ختم ہو گئی تھی۔ آج کی ملٹی نیشنل کے ساتھ کوئی بھی ملک ایسا نہیں کر سکتا۔

اور یہاں پر ایک دلچسپ نکتہ ہے۔ آج کی دنیا میں شاید ہی کوئی منصوبہ بند یا مرکزی کنٹرول والی معیشتوں کی طرف جانا پسند کرے۔ ماؤ یا سٹالن کے نظام جہاں پر مرکزی ہائیرارکی فیصلہ کرتی تھی کہ کیا کرنا ہے۔ لیکن ایک کمپنی کے اندر فیصلے خود بالکل اسی طرح سے ہوتے ہیں۔ مرکزی کنٹرول اور ہائیرارکی ہی طے کرتی ہے کہ کیا ہو گا۔

یقیناً، بڑے اداروں کے بڑے اثر کے بارے میں فکرمند ہونے کے لئے بہت کچھ ہے۔ لیکن ساتھ یہ بھی کہ لمیٹڈ کمپنی کے تصور کی یہ ایجاد کیا کر چکی ہے۔ اس نے بڑے صنعتی پراجیکٹ، نئی تحقیقات اور ڈھیروں ڈھیر ایجادات کو کئے جانا ممکن بنایا ہے۔ جس کمپنی کی بنائی ڈیوائس پر آپ یہ مضمون پڑھ رہے ہیں، جس کمپنی کے مواصلاتی رابطوں سے یہ ڈیٹا پہنچ رہا ہے۔ فیس بک یا گوگل، موبی لنک یا سام سنگ ہی نہیں، ہر روز ہزاروں کی تعداد میں پیدا ہونے والے وجود قسم قسم کے کام کر رہے ہیں۔۔ جدید دنیا اور اس کی اکانومی اسی تصور کا نتیجہ ہے جس کو نکولس بٹلر نے تاریخ کی اہم ترین دریافت کہا تھا۔

سوالات وجوابات

Raza Natiqi

مالکان لامحدود فائدہ تو حاصل کرلیں لیکن دیوالیہ ہونے کی صورت میں نقصان کا ازالہ صرف کمپنی کے اثاثے تک محدود ہو، یہ غیر فطری اور غیر منطقی ہے۔ سرمایہ داری نظام کی خامیوں میں سے یہ ایک بہت بڑی خامی ہے۔

Wahara Umbakar

اگر میں نے کھاد بنانے کے کارخانے میں یا کسی کی دکان ایک ہزار روپے کی سرمایہ کاری کی ہے تو اس کمپنی کی کارکردگی اور مارکیٹ کی وجہ سے میری سرمایہ کاری اوپر بھی جاسکتی ہے اور نیچے بھی۔ دگنی بھی ہوسکتی ہے اور نصف بھی رہ سکتی ہے۔ سب سے برے حالات میں یہ صفر بھی ہوسکتی ہے۔ اس میں کیا غیر فطری اور غیر منطقی ہے؟

Raza Natiqi

میں نے دیوالیہ ہونے کی صورت میں بات کی ہے۔

Wahara Umbakar

اگر میں نے کسی کی دکان میں ایک ہزار روپے کی سرمایہ کاری کی ہے اور وہ دکان دیوالیہ ہوگئی تو میری سرمایہ کاری صفر ہو جائے گی۔

(یہی تو کمنٹ میں لکھا ہے)

Tariq Ahmad Awan

Wahara Umbakar sir ap se behs karny ki oqat to ni , par comunism sarmayadarana nizam se acha system he .
kya ye insaf he k 2 ak jesy insan jin me ak k pas pesa ho or dosrey k pas na hon , ak mehnat b kare or mushkil se guzara chalaye or dosra bina mushaqat k mal me b tahasha izafa karen .?
tisra system zakat ka he , wo in dono k darmyan insaf ka system lagta he .
ap ki kya raye 3no systems me se acha konsa he or k se ?

Wahara Umbakar

اگرچہ، یہ پوسٹ کمیونزم بمقابلہ کیپٹلزم پر نہیں کی گئی تھی۔ لیکن کمیونزم ایک معاشی تجربہ تھا، جو کچھ ممالک میں کیا گیا اور جس جگہ پر بھی گیا، ساتھ ہی معاشی بدحالی اور ریاستی جبر لے کر آیا اور ہر جگہ سے بہت ہی جلد ناکام ہو گیا۔

کیپٹلزم خود سے کوئی باقاعدہ سسٹم نہیں بلکہ اکانومک سسٹم کو کہا جاتا ہے۔ خواہ وہ ناروے کا ہو یا صومالیہ کا۔

Ashok Kumar

Rizwan Ahmad g han. Facebook and twitter are the best examples. Ap aesa keh skte hen k hukumat girana aur banana inhi k hath me he

Wahara Umbakar

کاروبار کرنے کے لئے طاقتور کا ساتھ چاہیے۔مثال کے طور پر امریکہ میں کمپنیاں موافق قوانین کے لئے لابی کرنے کے ذریعے اثرانداز ہوتی ہیں۔ری پبلکن اور ڈیموکریٹک پارٹیوں کے سیاستدانوں پر سرمایہ کاری کرنے والے اپنے اپنے ادارے ہیں۔(پاکستان میں اس کو رشوت کہا جاتا ہے اور پاکستان میں اس کا رواج کم ہے)۔

امریکہ میں یہ زیادہ اس لئے ہے کہ جہاں پر قانون کی حکمرانی ہو، وہاں قانون پر اثرانداز ہونا سودمند ہے۔اسی طرح جہاں پر کسی بادشاہ کی حکمرانی ہو تو بادشاہ کا ساتھ مفید رہے گا۔جہاں پر بھی جو طاقتور ہے، اس کو کسی بھی طریقے سے ساتھ ملا لینا بھی اس سب کا حصہ ہے۔

اسی طرح آجکل ایک لمیٹڈ کمپنیTwitterاپنی صوابدید اور اپنی بنائی گئی پالیسی کی بنیاد پر امریکی صدر کی ٹویٹس سنسر کر رہی ہے اور صدر کچھ بھی نہیں کر سکتے۔لمیٹڈ کمپنی کی پالیسی امریکہ کے صدر سے زیادہ طاقتور ہے۔

Sajid Bhatti

Sir qaanoon k mazmoon pe kch books recommend kr dain

Wahara Umbakar

A Theory of Justice by John Rawls

22۔ کمپائلر

ایک، صفر، صفر، ایک، صفر، ایک، ایک۔۔۔صفر، ایک، ایک۔

یہ کمپیوٹر کی بولی ہے۔ ہر ہوشیار چیز جو کمپیوٹر کرتے ہیں۔ کال ملانا، ڈیٹا سے کچھ ڈھونڈ لینا، گیم کھیلنا۔

اس کے نیچے صفر اور ایک ہی ہیں۔ بلکہ یہ بھی ٹھیک نہیں۔ ان کے نیچے سیمی کنڈکٹر کے چپ میں موجود ننھے سے ٹرانسسٹر ہیں۔ ان میں کرنٹ کی موجودگی یا عدم موجودگی کی حالت کو ہم صفر یا ایک کہتے ہیں۔

خوش قسمتی یہ ہے کہ ہمیں ان کمپیوٹروں کو صفر اور ایک کی صورت میں پروگرام نہیں کرنا پڑتا۔ لیکن تصور کریں کہ اگر ایسا ہوتا؟ مائیکروسوفٹ ونڈوز تقریباً بیس گیگابائیٹ لیتی ہے۔ یہ 170 ارب صفر اور ایک ہیں۔ تصور کریں کہ اس کے لئے ہر ٹرانسسٹر کو انفرادی طور پر سیٹ کرنا ہوتا؟ ایسا کرنے کی مشکل کو نظرانداز کر دیں (ایک ٹرانسسٹر کا سائز ایک میٹر کا ایک اربواں حصہ ہے)۔ اگر ایک سوئچ پر ایک سیکنڈ لگتا تو ونڈوز کو انسٹال ہونے میں پانچ ہزار سال لگتے۔

اور ابتدائی کمپیوٹر ایسے ہی تھے۔ ایسا ابتدائی کمپیوٹر مارک ون تھا۔ اس میں پہیے، گراریاں اور شافٹ لگے تھے۔ اکاون فٹ لمبا، آٹھ فٹ اونچا اور دو فٹ گہرا تھا۔ اس میں 530 میل لمبی تار استعمال ہوئی تھی۔ یہ کاغذ کی سوراخوں والی ٹیپ کے احکامات پر عملدرآمد کرتا جاتا تھا۔ اگر آپ کو اس پر کوئی ایکوئشن حل کرنا ہے تو آپ کو پہلے یہ معلوم کرنا ہے کہ کونسا سوئچ آن اور کونسا آف ہونا چاہیے۔ کس تار کو کہاں پر لگائے جانا ہے۔ پھر آپ سوئچ بدلتے، تاریں لگاتے اور کاغذ کی ٹیپ پر سوراخ کرتے۔ پروگرامنگ ایسا کام تھا جو ماہر ریاضی دان کے لئے بھی آسان نہیں تھا۔ اور یہ بار بار دہرائے جانا والا تھکا دئے جانا والا کام تھا جس میں غلطی کا امکان بہت تھا۔

اس سے چار دہائیاں بعد جب میں نے بچپن میں اپنا پہلا پروگرام لکھا تو وہ کچھ ایسا تھا۔

10 PRINT "HELLO WORLD"

20 GOTO 10

اور میری سکرین کم ریزولیوشن پر لکھے الفاظ سے بھر گئی۔ یہ الفاظ سمجھنا انسان کے لئے بھی اتنا آسان تھا کہ ایک بچہ اسے لکھ سکے۔ اور کمپیوٹر بھی اس کو سمجھ گیا تھا۔ یہ ایک معجزہ لگتا تھا۔

اگر آپ سوال کریں کہ آج کمپیوٹر مارک ون کے مقابلے میں اتنی ترقی کیوں کر چکے ہیں تو ایک وجہ یقینی طور پر اس کے کمپونٹ کا چھوٹے ہو جانا ہے جس سے یہ زیادہ طاقتور ہو سکے ہیں لیکن یہ ترقی ناقابلِ تصور ہوتی اگر پروگرامر مائیکروسوفٹ ونڈوز کو آسان ہدایات میں نہ لکھ سکتے اور انہیں صفر اور ایک میں اسے لکھنا پڑتا۔

یہ ترقی جس نے ممکن کی، وہ پروگرام "کمپائلر" کہلاتا ہے۔

کمپیوٹر کے ہارڈوئیر کے بانیوں میں ہمیں مرد نظر آتے ہیں لیکن سافٹ وئیر میں خواتین۔ اور ان میں سے ایک امریکی خاتون گریس ہوپر تھیں۔ گریس ریاضی کی جینئیس سمجھی جاتی تھیں۔ امریکہ دوسری جنگِ عظیم میں داخل ہوا تو گریس ہوپر کو ریاضی کی مہارت کی وجہ سے نیوی میں ملازمت مل گئی۔

اگر آپ پوچھیں کہ نیوی میں ریاضی کا کیا کام؟ تو میزائل کے نشانے کا مسئلہ دیکھ لیں۔ کس سمت اور کس زاویے سے اس کو فائر کیا جائے؟ اس کے جواب کا انحصار بہت سی چیزوں پر ہے۔ فاصلہ کتنا ہے؟ درجہ حرارت کیا ہے؟ بلندی کتنی ہے؟ ہوا کس رخ ہے؟ ایسے تقریباً سو کے قریب فیکٹر تھے اور ان کو حل کرنے کے لئے ٹیبل بنائے جاتے تھے۔ اور ان میں بہت وقت لگتا تھا۔ ان کو کمپیوٹ کرنے کے لئے ریاضی کی ضرورت تھی۔ مرد میدانِ جنگ میں جاتے تھے اور یہ ٹیبل بنانے کا کام لئے ریاضی کی گریجویٹ خواتین فوجیوں کے پاس ہوتا۔ ان خواتین کو کمپیوٹر کہا جاتا۔ بعد میں اسی کام کو کرنے والی خودکار مشین صرف کمپیوٹر کہلائی۔

ہوپر کو اپنی ریاضی کی مہارت کی وجہ سے کمپیوٹ کرنے والی مشین مارک ون پر کام کرنے کے لئے ہورڈ آئیکن کی ٹیم میں بھیجا گیا تھا۔ ہوپر کے سپرد اس کے استعمال کی گائیڈ لکھنے کا کام ہوا۔ انہیں جلد ہی اندازہ ہو گیا کہ یہ آسان کام نہیں تھا۔ پروگرام کرنا جتنا مشکل تھا، اس سے کہیں زیادہ مشکل اس میں سے غلطیاں نکالنا۔ کہیں کاغذ میں غلط جگہ پر سوراخ، کسی سوئچ کا ٹھیک پوزیشن پر نہ ہونا۔۔۔ ان کو پتا لگانا کسی جاسوسی کے کام کی طرح تھا۔ اس کمپیوٹر کے پاس ایک مصلیٰ رکھا ہوا تھا۔ پروگرام کمپیوٹر کے حوالے کر کے جب تک مارک ون اس کو پراسس کرتا، کئی پروگرامر اس پر بیٹھ کر اس کے ٹھیک ہونے کی دعا مانگتے۔ (نہیں، یہ محاورتاً نہیں، اصل والا تھا)۔

کمپیوٹر 1951 تک اتنے ایڈوانس ہو چکے تھے کہ یہ پروگرام کا حصہ سٹور کر لیتے تھے۔ ان کو "سب روٹین" کہا جاتا تھا۔ ہوپر نے تجویز پیش کی کہ پروگرامر ان سب روٹین کو ایسے الفاظ کے ذریعے استعمال کر سکیں جن کو عام فہم زبان میں سمجھا جا سکے۔ جیسا کہ "آمدنی میں سے ٹیکس منہا کر دیں"۔ ایک پروگرام درمیان میں ان ہدایات کا ترجمہ کر دے۔ ہوپر نے اس درمیانی پروگرام کو کمپائلر کہا۔ لیکن یہ خیال زیادہ مقبول نہیں ہوا۔ اس میں دلچسپی اس لئے نہیں تھی کہ خیال تھا کہ اس طرح پروگرام کی رفتار آہستہ ہو جائے گی۔ اور یہ درست تھا۔ پروگرام بنانے کی رفتار اور پروگرام چلنے کی رفتار میں ایک ٹریڈ آف تھا۔

ہوپر دلبرداشتہ نہیں ہوئیں۔ اپنے فارغ وقت میں انہوں نے پہلا کمپائلر لکھا۔ اور پروگرام لکھنے والوں کو یہ پسند آیا۔ ایک انجینیر کارل ہیمر نے اسے استعمال کرتے ہوئے ایسے ایکویشن ایک دن میں حل کر لی، جس میں وہ ایک مہینے سے پھنسے ہوئے تھے۔ کئی لوگوں نے ہوپر کو اپنے لکھے پروگراموں کے حصے بھیجنا شروع کر دئے۔ ہوپر ان کی لائبریری بنانے لگیں۔ اوپن سورس سافٹ ویئر کا یہ پہلا پراجیکٹ تھا۔

گریس ہوپر کا بنایا ہوا کمپائلر ارتقا کر کے کمپیوٹر لینگوئج بنا جو COBOL تھی۔ اور اس نے سوفٹ ویئر اور ہارڈ ویئر کے درمیان ویسے واضح تفریق کر دی جس سے ہم آج واقف ہیں۔ مارک ون کے وقت ہارڈ ویئر اور سافٹ ویئر ایک ہی تھا۔ مارک ون پر لکھا ہوا پروگرام کسی اور کمپیوٹر پر نہیں چل سکتا تھا۔ لیکن اگر کمپیوٹر ایک کمپائلر چلا سکتا ہے تو وہ اس کمپائلر پر چلنے والا ہر پروگرام چلا سکتا ہے۔

اس کے بعد سے اب تک انسان اور فزیکل چپ کے درمیان ایبسٹریکشن کی کئی تہیں آ چکی ہیں۔ اور ہر قدم اسی راستے کی طرف گیا ہے جس کی ابتدا ہوپر نے کی تھی۔ یہ پروگرامر کو زیادہ تجریدہ سطح پر سوچنا ممکن بناتا ہے۔ الگورتھم اور تصورات کی مدد سے سوچا جا سکتا ہے، نہ کہ سوئچ اور تاروں کے بارے میں۔

ہوپر کا خیال تھا کہ ان کے آئیڈیا کی ابتدا میں مخالفت اس لئے ہوئی تھی کہ اس وقت کے پروگرامروں کے خیال میں وہ خود ایسا کام کرتے تھے جو کم ہی لوگ کرنے کی صلاحیت رکھتے تھے۔ وہ لوگ اس مشین سے رابطہ کرنے کی سپر پاور رکھتے تھے۔ ہوپر کی نظر میں پروگرامنگ اتنی آسان ہونی چاہیے کہ کوئی بھی کر سکے۔ ان کا خیال درست تھا۔ ان کی کمپائلر کی ایجاد نے ممکن کیا ایک بچہ بھی کمپیوٹر کو دی گئی ہدایات سے اپنی سکرین بھر سکتا تھا۔

کمپیوٹر پروگرامنگ میں کمپائلر اہم ترین ایجاد ہے۔ ایک، صفر، صفر، ایک، صفر، ایک، ایک۔۔ صفر، ایک، ایک۔
میں کمپیوٹر کو اس سے زیادہ معنی خیز ہدایات دے سکتا ہوں۔

سوالات وجوابات

Abdul Rafay

سر تصحیح کر لیں۔

count<< nahi

cout<< ha

Wahara Umbakar

آپ کی بات ٹھیک ہے۔تصویر بنانے والے کا شایدauto-correct چل گیا ہے۔
کمپائلر اس پرerror دے گا۔

Faisal Hayat

کمپیوٹر اور آئی ٹی ریلیٹڈ پوسٹ دیا کریں، کافی کرنے لگا ہوں سر! زبردست
اور سر! آپ نے بتایا کہ ہوپر کے کمپیوٹ کرنے کے بعد ہی آنے والی مشین کو "کمپیوٹر" کہاجانے لگا، اور جو آج بھی کہاجاتا ہے تو اس لفظ کمپیوٹر کے صحیح اور اصل معنی ہے کیا؟ کیا یہ

Common oriented machine particularly used for technological & educational reaserch

صحیح اور اصل تعریف نہیں؟

Wahara Umbakar

Common Operating Machine Particularly Used for Trade, Education, and Research

Common Operations Made Possible Under Technical Engineering Researches

یہ سب بنایا جا سکتا ہے لیکن یہ درست نہیں

Sana Khan

سر ریاضی کی مختلف شاخوں کا ہماری زندگی میں کہاں اور کس طرح کا کردار ہے، طلباً اکثر اس بابت سوال کرتے ہیں لیکن اکثر دیکھا گیا ہے کہ تسلی بخش جواب نہیں دیا جاتا، اگر طلباً کو بتانا ہو تو کیا بتایا جائے اس کے متعلق اگر کوئی تحریر یا ہو سکے تو کتاب تجویز کر دیں تو نوازش ہو گی۔

Wahara Umbakar

اس پر ایک بہترین کتاب یہ ہے۔(How Not to be Wrong: Ellenberg)

23- کلاک

مغربی برطانیہ میں ایگزیٹر کے کلاک ٹاور میں 1845 میں ایک عجیب اضافہ کیا گیا۔ یہ اس گھڑی میں منٹ کی ایک اور سوئی کا اضافہ تھا۔ اور نئی سوئی چودہ منٹ آگے تھے۔ یہ کلاک بیک وقت دو وقت بتاتا تھا۔ مقامی وقت اور ریلوے کا وقت۔

ہماری وقت کی حس ہمیشہ زمین کی حرکت کے ساتھ رہی ہے۔ ہم دنوں اور سالوں کی بات زمانہ قدیم سے کرتے رہے ہیں، جب ہم اس سے واقف بھی نہیں تھے کہ زمین اپنے محور کے گرد گردش کرتی ہے اور سورج کے گرد چکر لگاتی ہے۔ چاند کے گھٹنے اور بڑھنے سے ہم نے ماہ کا تصور نکالا ہے۔ سورج کی آسمان پر پوزیشن سے صبحِ صادق، نصف النہار جیسے اصطلاحات بنی ہیں۔

نصف النہار کا مطلب یہ کہ جب سورج سر کے عین اوپر ہو اور ظاہر ہے کہ اس کا تعلق اس سے ہے کہ آپ دیکھ کہاں سے رہے ہیں۔ ایگزیٹر اور لندن میں ان کے درمیان چودہ منٹ کا فرق تھا۔

کلاک جب عام ہوئے تو لوگ اس کو اپنے مقامی فلکیاتی مشاہدات سے سیٹ کرتے رہتے۔ یہ اس وقت تک تو ٹھیک ہے جب آپ کا معاملہ صرف انہی لوگوں سے ہو جو آپ کے قرب وجوار میں رہتے ہیں۔ اگر ہم دونوں ایگزیٹر میں رہتے ہیں اور میں آپ کو کہتا ہوں کہ سات بجے شام کو ملاقات ہو گی تو اس سے فرق نہیں پڑتا کہ دو سو میل دور لندن میں رہنے والا سمجھتا ہے کہ اس وقت سات بج کر چودہ منٹ ہیں۔ لیکن جب ان دونوں شہروں کو ٹرین نے جوڑ دیا جو درمیان میں کئی دوسرے مقامات پر بھی رکتی ہے۔ اور ہر ایک کا اپنا اپنا وقت ہے تو یہ ایک مسئلہ ہے۔ ٹرینوں کا ابتدائی نظام اوقات پڑھنا بڑا مشکل تھا۔ نہ صرف مسافروں کے لئے (جن کے لئے سب سے بڑا خطرہ صرف ٹرین کا چھوٹ جانا تھا) بلکہ ڈرائیور اور سگنل کے سٹاف کے لئے، جس کی وجہ سے حادثات کا خطرہ تھا۔

ریلوے نے ایک نیا وقت اپنا لیا، جس کو ریلوے ٹائم کہا جاتا تھا۔ اس کو گرین وچ کے وقت پر سیٹ کیا گیا جو لندن کا ایک مقام تھا۔ کچھ میونسپل کے علاقوں نے جلد اس کی افادیت سمجھ لی اور اپنا وقت اس کے مطابق کر لیا۔ لیکن کئی شہری علاقوں نے اس نئے مسلط کردہ وقت کے جبر کی مخالفت کی۔ "اصل وقت" کی روایت کی حفاظت کے لئے پرجوش تحریکیں چلیں۔ کئی لوگوں نے معیاری وقت کے مطابق اپنے گھڑی تبدیل کرنے سے انکار کر دیا۔

حقیقت یہ ہے کہ "اصل وقت" کچھ نہیں۔ پیسے کی قدر کی طرح، یہ بس ایک مشترک حقیقت ہے جس کو تسلیم کر لیا جائے تو یہ مفید ہو جاتی ہے۔ لیکن وقت گزرنے کا ایکوریٹ ریکارڈ رکھنا اصل فن ہے۔ اور اس کی تاریخ کا ایک اہم کردار 1656 کے ہائیگنز ہیں۔

ان سے پہلے بھی کلاک تھے۔ قدیم مصر سے فارس تک پانی کے کلاک۔ موم بتی سے وقت رکھنا۔ لیکن یہ سب وقت کا زیادہ اچھا ریکارڈ نہیں رکھتے تھے۔ اچھے آلے میں بھی دن میں پندرہ منٹ آگے پیچھے ہو جایا کرتے تھے۔ لیکن ایک جگہ تھی جہاں پر ٹھیک وقت رکھنا بہت اہم تھا۔ یہ ملاحوں کی ضرورت تھی۔

سورج کا زاویہ دیکھ کر ملاح عرض بلد کا پتا لگا لیا کرتے تھے لیکن طول بلد کا صرف اندازہ ہی کرنا پڑتا تھا۔ غلط اندازہ (اور ایسا ہونا عام تھا) بحری جہازوں

کے غلط جگہ پر پہنچ جانے یا غرق ہونے پر بھی منتج ہوتا تھا۔
اس مسئلے کا ٹھیک وقت رکھنے سے کیا تعلق؟ جیسا کہ ہم نے شروع میں دیکھا کہ ایگزیٹر کی گھڑی دو سو میل دور لندن کی گھڑی سے چودہ منٹ دور تھی۔ اب اگر آپ کو یہ پتا لگ جائے کہ لندن میں گرین وچ پر (یا کسی اور ریفرنس مقام پر) نصف النہار کب ہے۔ اور میں اپنے مقام پر سورج کے مشاہدے سے نصف النہار دیکھ سکتا ہوں تو پھر تو ان کے درمیان طول بلد کا فرق آسانی سے کیلکولیٹ کر سکتا ہوں۔ ہائیگنز کا پنڈولم کلاک پہلے کی کسی بھی گھڑی سے زیادہ ایکوریٹ تھا لیکن روزانہ کے پندرہ سیکنڈ کا فرق بھی سمندر کے طویل سفر کے لئے کافی نہیں تھا۔ اور بحری جہاز کے جھولتے سفر میں پنڈولم اتنا اچھا کام نہیں کرتا تھا۔
بحری جہازوں پر انحصار کرنے والی ریاستوں کو طول بلد کے اس مسئلے کی اہمیت کا اچھی طرح سے علم تھا۔ ہسپانیہ کے بادشاہ نے اس مسئلے کے حل کے لئے انعام رکھا تھا۔ برطانیہ کی حکومت نے اس پر انعام رکھا تھا جس کے لئے جان ہیریسن نے کلاک بنایا تھا جو دن میں صرف دو سیکنڈ تک کی غلطی کرتا تھا۔
ہائیگنز اور ہیریسن کے وقت سے اب تک کلاک بہت زیادہ ایکوریٹ ہو چکے ہیں۔ معیاری وقت کے خلاف اور "اصل وقت" کے حق میں چلنے والی تحریکیں ختم ہو چکی ہیں۔ اب تمام دنیا اس پر متفق ہو چکی ہے۔ اس کے بغیر اب انٹرنیٹ بھی کام نہیں کر سکتا تھا۔ اور "ٹھیک وقت" اب UTC اور پھر اس سے موازنہ کرتی مختلف ٹائم زون کے حساب سے ہے۔
UTC کو ایٹمی کلاک کی بنیاد پر ہے۔
یہ الیکٹران کے انرجی لیول میں oscillation کی پیمائش سے ہے۔
اس کا "ماسٹر کلاک" واشنگٹن ڈی سی میں امریکی بحریہ کی آبزرویٹری میں ہے۔ اور اس کے لئے کئی کلاک کا کمبی نیشن استعمال ہوتا ہے۔ ان میں سے سب سے زیادہ ایڈوانسڈ چار ایٹمی فوارے کے کلاک ہیں۔ ان میں منجمد ایٹم ہوا میں اچھال کر گرائے جاتے ہیں۔ اور کچھ بھی آگے پیچھے ہو جائے (جو کسی ٹیکنیشن کے کمرے کے داخل ہونے کی وجہ سے بدلنے والے درجہ حرارت کی وجہ سے ہونے والا اثر بھی ہو سکتا ہے)، تو پھر بیک اپ کے کلاک ہیں جو ایک نینو سیکنڈ میں کنٹرول سنبھال لیتے ہیں۔ ان سب کی آؤٹ پُٹ کی پیمائش کر کے وقت کی پیمائش کی جاتی ہے۔ اور یہ اتنا ایکوریٹ ہے کہ تیس کروڑ سال میں ایک سیکنڈ تک درست وقت بتا سکتا ہے۔
لیکن اس ایکوریسی کا فائدہ؟ میں نے کسی میٹنگ پر بالکل ٹھیک وقت پر پہنچنا ہو تو ملی سیکنڈ تک کی پیمائش نہیں کرتا۔ کلائی کی اچھی گھڑی اس کے لئے بہت ہے۔ اور حقیقت یہ ہے کہ اچھی کلائی کی گھڑی بھی زیادہ تر نمائش کے لئے پہنی جاتی ہے۔
جب ریڈیو پر ہر گھنٹے میں وقت نہیں بتایا جاتا تھا تو بیلول فیملی کا پیشہ ٹھیک وقت بیچنا تھا۔ یہ ہر صبح گرین وچ سے گھڑی ملا کر لندن میں معاوضے کے عوض بالکل ٹھیک وقت پر دوسروں کی گھڑی سیٹ کر دیا کرتے تھے۔ ان کے سب سے بڑے گاہکوں میں گھڑیاں بیچنے والے تھے۔ کیا اتنا ہی کافی نہیں؟
ایسی جگہیں ہیں جہاں ملی سیکنڈ سے فرق پڑتا ہے۔ ایسی ایک جگہ سٹاک مارکیٹ ہے۔ اپنے مقابلے والوں سے پہلے کاروبار کر کے فائدہ اٹھا لینا کسی کو امیر کر سکتا ہے۔ شکاگو سے نیویارک تک پہاڑ کھود کر فائبر آپٹک دوبارہ بچھائی گئی کہ وہ سیدھی ہو اور ٹریفک تیز جائے۔ تیس کروڑ ڈالر کے اس پراجیکٹ سے شکاگو کا نیویارک سٹاک ایکسچینج تک رابطہ زیادہ جلد ہو سکتا تھا۔ کسی کے خیال میں بچ جانے والے تین ملی سیکنڈ اس قدر اہم تھے کہ یہ سرمایہ کاری کی گئی۔ یہ

معقول سوال ہے کہ کیا ایسا کیا جانا سوشلی کسی بھی طرح مفید ہے لیکن اس جدت کے فوائد اس کو کرنے والوں کے لئے بالکل واضح تھے اور اس میں کوئی حیرانی کی بات نہیں کہ لوگ ترغیبات کے لئے کام کرتے ہیں۔

وقت کی یہ ہم آہنگی کمپیوٹنگ اور مواصلاتی رابطوں کے لئے تو بہت ضروری ہے لیکن ایٹمی کلاک کا سب سے بڑا اثر اسی چیز پر ہے جس کے لئے اچھے کلاک ایجاد کئے گئے تھے۔ یعنی کہ سفر۔

اب کوئی بھی سورج کے زاویے نہیں دیکھتا۔ ہمارے پاس جی پی ایس ہے۔ سستے ترین سمارٹ فون بھی آپ کی جگہ سیٹلائیٹ کے نیٹ ورک سے سگنل پکڑ کر بتا دیں گے۔ کیونکہ ہمیں معلوم ہے کہ ان میں سے ہر سیٹلائیٹ آسمان میں کس جگہ پر ہے۔ ان کے سگنل کی triangulation کر کے آسانی سے معلوم کی جا سکتا ہے کہ آپ زمین پر کس جگہ ہر ہیں۔ اور اس ٹیکنالوجی نے بحری سفر سے ہوائی سفر تک انتہائی اہم کردار ادا کیا ہے لیکن یہ صرف تکنیک صرف اس وقت کام کر سکتی ہے اگر تمام سیٹلائیٹ وقت پر اتفاق رکھیں۔

جی پی ایس سیٹلائیٹ میں چار ایٹمی گھڑیاں ہوتی ہیں جو سیزیم یا روبیڈیم سے بنی ہیں۔ ہائیگنز یا ہیریسن تو اتنی ایکوریٹ گھڑیوں کا خواب ہی دیکھ سکتے تھے۔ لیکن یہ گھڑیاں بھی اتنی غلطی کر جاتی ہیں کہ جگہ میں دو گز کی غلطی کر سکتی ہیں۔ ان کی یہ غلطی فضا کا آئینوسفئیر مزید بڑھا دیتا ہے۔ اور اس وجہ سے خودکار گاڑیوں کو جی پی ایس کے علاوہ سنسر پر بھی انحصار کرنا ہوتا ہے۔ (کسی ہائی وے میں دو گز کے فرق کا مطلب سامنے سے آنے والی گاڑی سے تصادم ہو سکتا ہے)۔

کلاک مزید بہتر ہو رہے ہیں۔ سائنسدانوں نے حال ہی میں ایک اور ڈویلپ کیا ہے جو ایک عنصر یٹربیم کی بنیاد پر ہے۔ جب تک پانچ ارب سال بعد سورج مردہ ہو کر زمین کو نگلنے کی کوشش کر رہا ہو گا، اس پر ایک سیکنڈ کے سوویں حصے کا فرق پڑے گا۔

وقت کا حساب رکھنے کی اتنی زیادہ ایکوریسی کی تکنیک کیا کچھ بدل دے گی؟ یہ صرف وقت ہی بتائے گا۔

سوالات وجوابات

Shafiq Ahmad

اتنی درست گھڑی کی زیادہ سے زیادہ عمر کتنی ہوتی ہے؟ سو سال یا کتنی؟

Wahara Umbakar

ماسٹر کلاک ایک گھڑی نہیں، گھڑیوں کا نیٹورک ہے۔ جب تک اس کو چلائے جاتا رہا گا۔ چلتی رہے گی۔

ویسے ہی جیسے انٹرنیٹ کی زیادہ سے زیادہ عمر کا مطلب نہیں، وہی معاملہ اس کے ساتھ بھی ہے۔

Shafiq Ahmad

پائیداری / عمر پوچھ رہا! درست ہے۔ شکریہ۔ ایک گھڑی یعنی کلاک کی عمر تو چند صدیوں سے زیادہ نہیں ہوتی ناں! اصل میں ایسی واقعی موجود گھڑی کی ہوں

Muhammad Waseem

فروری کا مہینہ سالوں سے چلتا آرہا ہے جس میں 28 دن ہوتے ہیں اس وقت سن 2020 گزر رہا ہے تو اتنے سارے سالوں پہلے فروری کا مہینہ 28 دن کا کیسے ممکن ہوا؟

کیا یہ بعد میں 28 دن کا رکھا گیا، اگر ایسا ہے تو اس وقت 2020 نہیں ہوتا۔

Wahara Umbakar

اس پر گوہر علی صاحب کی یہ ویڈیو دیکھ لیں

https://www.facebook.com/groups/ScienceKiDuniya/permalink/1563665770468620

24۔ ریڈار

اپریل 2010 میں آئس لینڈ میں آتش فشاں پھٹنے کی وجہ سے چند روز کے لئے اس فضائی روٹ پر پروازیں معطل ہو گئیں۔ اس تعطل نے یہ واضح کیا کہ جدید دنیا کا ہوائی جہاز پر کتنا زیادہ انحصار ہے۔ نہ صرف روزانہ ایک کروڑ لوگ جہاز پر سفر کرتے ہیں بلکہ صرف اس فضائی روٹ کی عارضی معطلی نے عالمی معیشت کی آوٹ پُٹ میں پانچ ارب ڈالر کمی کر دی۔

ہوائی سفر کے لئے کئی ایجادات کی ضرورت تھی۔ جیٹ انجن، ہوائی جہاز وغیرہ کی ہی نہیں بلکہ سفر ممکن اور محفوظ بنانے کے لئے کئی دوسری ایجادات کی۔ اور اس میں سے ایک کی کہانی "موت کی شعاع" (death ray) سے شروع ہوتی ہے۔

نہیں، اس سے نہیں بلکہ اس کو ایجاد کرنے کی کوشش سے۔ یہ 1935 تھا۔ برٹش فضائیہ کو عسکری ٹیکنالوجی میں جرمنی سے پیچھے رہ جانے پر فکر تھی۔ اور موت کی شعاع کا آئیڈیا ان کے لئے دلچسپ تھا۔ جو بھی ایک سو قدم دور ایک بھیڑ کو مار کر دکھا دے، اس کے لئے ایک ہزار پاونڈ کے انعام کا اعلان کیا گیا۔ (یہ انعام آج تک کوئی نہیں جیتا)۔ فضائیہ نے ریڈیو ریسرچ سٹیشن کے رابرٹ واٹ کو کہا اور انہوں نے اپنے ساتھی سکپ ولکنز کے سامنے ایک سوال رکھا۔

فرض کیجئے کہ آپ کے پاس چار لٹر پانی زمین سے ایک کلومیٹر اوپر ہے اور اس کا درجہ حرارت 37 ڈگری ہے اور اس کو 41 ڈگری تک گرم کرنا ہے۔ پانچ کلومیٹر دور سے ریڈیو فریکونسی کی کتنی پاور درکار ہو گی کہ ایسا کیا جا سکے؟

سکپ ولکنز بے وقوف نہیں تھے۔ سمجھ گئے کہ چار لٹر خون انسانی جسم میں 37 ڈگری پر ہوتا ہے اور اگر اسے اتنا گرم کیا جا سکے تو پائلٹ کو ہوا میں مارا جا سکتا ہے۔

اس سوال کے نکالے گئے جواب سے یہ تو پتا لگ گیا کہ یہ ناممکن ہے لیکن اسی دوران انہیں ایک موقع نظر آیا۔ فضائیہ کے پاس تحقیق پر کام کرنے کا بجٹ تھا اور اس کے استعمال سے ایک متبادل مسئلہ حل کیا جا سکتا تھا۔

ولکنز نے جو غور کیا تھا، وہ اس بات پر تھا کہ اگر ریڈیو ویوز کو پھینک کر ان کی گونج سنی جا سکے تو اس سے آنے والے ہوائی جہاز کی جگہ کا اس کو دیکھے جانے سے کہیں پہلے پتا لگایا جا سکے گا۔ واٹسن واٹس نے یہ آئیڈیا پیش کیا۔ فضائیہ کو اس میں بہت دلچسپی تھی۔

سکپ ولکنز نے جو تجویز کیا تھا یہ ریڈار تھا۔ جرمن، جاپانی اور امریکی اس پر الگ کام کرتے رہے تھے لیکن 1940 میں اس پر کامیابی برطانویوں کو ہوئی تھی۔ یہ ریزونٹ کیویٹی میگنیٹرون (resonant cavity magnetron) تھا۔

ریڈار ٹرانسمٹر جو اپنے پہلے آنے والوں سے بہت طاقتور تھا۔ لیکن برطانیہ کو ایک مسئلہ تھا۔

جرمن طیاروں کی بمباری برٹش فیکٹریاں تباہ کر دیتی تھی۔ اس صورت میں اس نئی ڈیوائس کی پروڈکشن کی نئی سہولت کو سیٹ کرنا ممکن نہیں ہو پا رہا تھا۔ یہ کام امریکہ کی فیکٹریوں میں ہو سکتا تھا۔

اس پر امریکہ کے ساتھ مذاکرات ہوتے رہے کہ اس کے بدلے امریکہ سے کیا حاصل کیا جائے۔ لیکن برطانیہ کی حالت اتنی بری ہو گئی کہ بالآخر چرچل نے نئی حکمتِ عملی اپنائی۔ انہوں نے امریکہ کو صاف بتا دیا کہ ان کے پاس یہ ہے اور وہ مدد کریں۔

اگست 1940 میں ویلز کے فرسٹ ایڈی براون سیاہ دھات کا بڑا سا صندوق لے کر لندن میں ٹیکسی میں بیٹھے۔ صندوق چھت پر رکھوایا۔ اس میں درجن بھر میگنیٹرون تھے۔ اس کے بعد ٹرین پکڑ کر لیورپول پہنچے۔ یہاں سے بحری جہاز لیا۔ کیا جرمن یوبوٹ اس کو غرق کر دیں گی؟ کیا اس صورت میں یہ میگنیٹرون جرمنوں کے ہاتھ لگ جائیں گے؟ اس سے بچنے کے لئے صندوق میں سوراخ کئے گئے تھے کہ یہ سمندر کی تہہ میں غرق ہو جائے۔ لیکن ایسا نہیں ہوا اور جہاز امریکہ پہنچ گیا۔

اس نے امریکیوں کو حیران کر دیا۔ وہ اس تحقیق میں برسوں پیچھے تھے۔ ایم آئی ٹی میں نئی لیبارٹری بنانے کی فنڈنگ ملی۔ صنعتکار اس میں کام کرنے کیلئے شریک ہوئے۔

یہ لیبارٹری بے حد کامیاب رہی۔ اس میں تحقیق کرنے والے دس لوگوں کے کام کو نوبل انعام ملا۔ اسی میں ریڈار ڈویلپ ہوا جس سے ہوائی جہازوں اور آبدوزوں کو ٹھیک ٹھیک ٹریک کیا جا سکتا تھا۔ اس نے جنگ میں بہت مدد کی۔ 1945 میں جنگ بند ہو گئی۔ جنگ ختم ہونے کے ساتھ اس پر کام بھی ڈھیلا پڑ گیا۔

آسمان میں مسافر ہوائی جہازوں کی تعداد بڑھتی گئی۔ ریڈار ان میں حادثات روکنے میں کام آ سکتا تھا لیکن یہ بہت سست رفتار رہا۔ چند ائیرپورٹس پر یہ نصب ہو گیا۔ زیادہ تر پر نہیں۔ پائلٹ پہلے سے بتا دیتے تھے کہ ان کی فلائٹ کا راستہ کیا ہو گا جس سے دیکھا جاتا تھا کہ یہ کسی اور کا تو نہیں۔ اور ہوا میں تصادم روکنے کا پروٹوکول بس یہی تھا کہ "دیکھو اور خود کو دکھاؤ"۔

تیس جون 1956 کو لاس اینجلس ائیرپورٹ سے دو مسافر جہازوں نے تین منٹ کے وقفے کے ساتھ پرواز کی۔ ایک نے شکاگو جانا تھا، ایک نے کینساس۔ دونوں کا راستہ گرینڈ کینائیون پر ایک ہی تھا۔ صرف بلندی کا فرق تھا۔ طوفانی بادل آ گئے۔ ایک پائلٹ نے بلندی تبدیل کرنے کے لئے اجازت لینے کے لئے ریڈیو کیا۔ انہیں طوفان سے ایک ہزار فٹ اوپر جانے کی اجازت مل گئی۔۔۔۔

کسی کو ٹھیک معلوم نہیں کہ کیا ہوا۔ اس وقت جہازوں میں بلیک باکس بھی نہیں ہوا کرتے تھے اور اس روز ان دونوں جہازوں میں سے کوئی زندہ بھی نہیں بچا تھا۔ میلوں دور تک بکھرے ملبے سے یہی اندازہ لگا جا سکا کہ جب یہ دونوں ایک دوسرے سے ٹکرائے تو ان کا زاویہ پچیس ڈگری ہو گا۔ مرنے والوں کی تعداد ایک سو اٹھائیس تھی۔

حادثات ہوتے ہیں۔ سوال یہ ہے کہ ہم کتنا خطرہ مول لینے کے لئے تیار ہیں۔ اس حادثے نے جلد ایکشن پر مجبور کر دیا۔ اگر ٹیکنالوجی موجود ہے تو کیوں نہ اس سے فائدہ اٹھایا جائے۔ اس سے دو سال کے اندر اندر فضائی حفاظت کے قوانین بننے لگے۔ دنیا میں ریڈار نصب ہونے لگے۔ آج دنیا میں فضائی ٹریفک اس وقت کی نسبت بہت ہی زیادہ ہے۔ بڑے ایئرپورٹس پر جہازوں کا اڑنا اور اترنا ہر تیس سیکنڈ کے بعد ہو رہا ہوتا ہے۔ لیکن فضائی تصادم انتہائی نایاب ہیں، خواہ جو بھی موسمی حالات ہوں۔ ان کے پیچھے کئی فیکٹر ہیں لیکن ان میں سے سب سے بڑا ریڈار ہے۔

فضامیں حادثات کے بچاؤکا سوال آج پھر سر اٹھارہاہے۔ مصروف آسمان میں بغیر پائلٹ کے جہازوں کی بھی آمد ہے۔ یہ ڈرون فلم بندی سے لے کر فصلوں پر سپرے تک بہت سے کاموں کے لئے استعمال کئے جارہے ہیں۔ ایمیزون جیسے کمپنیوں کا خیال ہے کہ ان کی مدد سے لوگوں کے گھروں تک سامان پہنچانے میں بھی مدد لی جاسکے گی۔ ڈرونز میں سینسر کی مدد سے بچنے کی ٹیکنالوجی موجود ہے اور یہ بہت اچھی ہے۔ لیکن کیا یہ کافی ہے؟ کیا محفوظ فضائی سفر کے لئے نئی جدتیں درکار ہوں گی؟

نئی جدتیں، نئی ضروریات، نئی ٹیکنالوجیز، یہ سب ساتھ ساتھ چلتا ہے۔ موت کی شعاع کی تلاش میں بننے والا ریڈار فضائی سفر محفوظ کرنے اور زندگیاں بچانے کے لئے اہم آلہ ہے۔

سوالات وجوابات

Muhammad Sibtain Ali Naqvi

کیا لیزر کی مدد سے سو قدم پر کسی جاندار کو مارا جا سکتا ہے؟

Wahara Umbakar

نہیں۔ ویڈیو گیم کے کیریکٹر کو مارا جا سکتا ہے، کسی بائیولوجیکل جاندار کو نہیں۔

Faiqa Butt

اچھی تحریر۔ایکٹیو اور پاسو راڈار کا فرق بتا دیجئے، نیز یہ راڈارز کمپوزٹ میٹیریلز کو کیوں نہیں ڈی ٹیکٹ کر پاتے، بصد شکریہ

Wahara Umbakar

ایکٹو ریڈار خود سے شعاعیں پھینک کر واپسی کا سگنل ڈیٹکٹ کرتا ہے۔پیسو ریڈار سگنل خود سے نہیں پھیکتا۔

Muhammad Siddiqui

بہت دلچسپ اور اہم۔موت کی شعاع کی تلاش کا نتیجہ ریڈار کی دریافت تک پہنچا اور اس طرح ہوائی سفر محفوظ اور عام ہوا. ستم ظریفی دیکھئے کہ اسی ہوائی آمدورفت کی کثرت کرونا کی وبا دنیا بھر میں پھیلنے کی ایک وجہ بنی

Wahara Umbakar

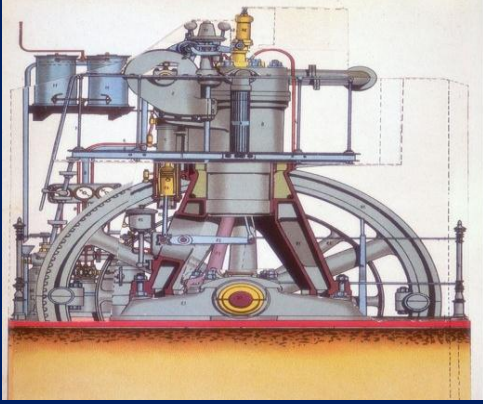
بالکل۔ تیزرفتار سفر صرف انسانوں کے لئے ہی نہیں، جراثیم کے لئے بھی ہے۔

خبیب احمد

سر ریڈار کام کیسے کرتا ہے مطلب کیسے پتہ چلتا ہے کہ آنے والے جہاز کی ساخت کیا ہے سایز وغیرہ اور وہ کس ملک کا ہے خاص کر جنگی حالات میں چھپ کر آنے والوں کا کیسے پتہ چلتا ہے

Wahara Umbakar

ریڈار سے یہ معلوم نہیں ہوتا کہ یہ کس ملک کا ہے۔صرف سٹرکچر سے ٹکرا کر آنے والی شعاعوں سے اندازہ ہو جاتا ہے کہ اس جگہ پر ایک باڈی ہے اور کس رفتار سے کس سمت حرکت کر رہی ہے۔

25۔ڈیزل انجن

رات دس بجے رڈولف ڈیزل کا شب خوابی کا لباس ان کے بستر پر پڑا تھا لیکن اس رات جن کی واپسی کا X انہوں نے وہ لباس نہیں پہنا۔ڈیزل ان قرضوں کا سوچ رہے تھے وقت قریب تھا اور ان کے پاس ادائیگی کا طریقہ نہیں تھا۔یہ 29 ستمبر 1913 کا دن تھا جس پر انہوں نے اپنی ڈائری میں بڑے سے نشان لگایا تھا۔

وہ باہر جانے لگے تھے۔اس سے پہلے انہوں نے اپنا سارا کیش ایک بیگ میں ڈالا۔اس کے ساتھ وہ دستاویزات بھی جو یہ بتاتی تھیں کہ وہ کس مالیاتی مشکل میں گرفتار تھے۔یہ بیگ انہوں نے اپنی اہلیہ کو دیا اور کہا کہ اس کو ایک ہفتے تک نہ کھولیں۔ڈیزل باہر نکلے۔اپنا کوٹ اتارا،اس کو تہہ کر کے ایک طرف رکھا۔نیچے سیاہ پانی کو بھنور بناتے دیکھا اور چھلانگ لگا دی۔۔۔

یا شاید چھلانگ نہ لگائی ہو۔رڈولف ڈیزل کی موت پر کئی سازشی تھیوریاں ہیں جو یہ کہتی ہیں کہ انہوں نے یہ چھلانگ خود نہیں لگائی تھی۔لیکن کس کو ایک مفلس موجد کی زندگی ختم کرنے میں دلچسپی ہو سکتی ہے؟شاید یہ بے بنیاد ہی ہوں لیکن یہ تھیوریاں ہمیں یہ سمجھنے میں مدد کرتی ہیں کہ ان کی ایجاد کس قدر اہم تھی۔ڈیزل انجن کے موجد کی اپنی زندگی کا خاتمہ اس روز ہو گیا۔1892 میں کی گئی ان کی ایجاد اس دنیا کو متحرک رکھے ہوئے ہے۔

\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-

اس کا پس منظر سمجھنے کے لئے ہم وقت میں بیس سال مزید پیچھے 1872 میں چلتے ہیں۔صنعتی معیشت میں ٹرین اور فیکٹری کو تو بھاپ چلاتی تھی۔لیکن شہری نقل و حمل کا کام گھوڑوں کے پاس تھا۔اور اس سال خزاں میں گھوڑوں میں پھیلنے والی فلو کی وبا نے بڑے شہروں میں تباہی مچا دی تھی۔پرچون کی دکانیں خالی پڑی تھیں۔ریسٹورنٹ بند ہو گئے تھے۔کوڑا کرکٹ سڑکوں پر پڑا تھا۔پانچ لاکھ کی آبادی کے شہر کو چلانے کے لئے ایک لاکھ گھوڑے درکار تھے۔اور یہ گھوڑے اپنے فضلے سے شہر کی سڑکوں کو بھر دیا کرتے تھے۔ایک سستا اور قابلِ اعتبار چھوٹا انجن وقت کی پکار تھی۔

ایک امیدوار سٹیم انجن تھا۔سٹیم کی طاقت سے چلائی جانے والی گاڑیاں بھی نمودار ہو رہی تھیں۔اس کے مقابلے میں انٹرنل کمبسشن انجن تھا۔جب ڈیزل طالبعلم تھے تو دونوں قسم کے انجن بالکل بھی ایفی شنٹ نہیں تھے۔یہ حرارت میں سے صرف دس فیصد کو مفید کام میں تبدیل کر سکتے تھے۔

ڈیزل نے میونخ میں تھرموڈائنامکس پر لیکچر سنا جس میں انجن کی ایفی شنسی کے بارے میں بتایا گیا تھا۔یہ ان کی زندگی کا اہم موڑ ثابت ہوا۔ڈیزل کو ایسا انجن بنانے کا جنون سوار ہو گیا جو تمام حرارت کو توانائی میں بدل سکے۔ظاہر ہے کہ یہ ممکن نہیں لیکن انہوں نے ایسا انجن بنا لیا جس کی ایفی شنسی پچیس فیصد تھی۔(آج کے ڈیزل انجن پچاس فیصد کے قریب ہیں)۔

\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-

پٹرول کے انجن میں ایندھن اور ہوا کے مکسچر کو دبایا جاتا ہے اور پھر سپارک پلگ سے اس کو شعلہ دکھایا جاتا ہے۔اگر اس کو زیادہ دبا دیا جائے تو یہ پہلے سے جل سکتا ہے اور انجن ناکنگ کرتا ہے۔ڈیزل کے انجن میں جلانے والا کام صرف ہوا کو کمپریس کر کے کیا جاتا ہے۔جتنی زیادہ کمپریشن ہو،ایندھن

اتنا کم استعمال ہوتا ہے۔ اس وجہ سے ڈیزل انجن ایندھن کے استعمال میں کفایت شعار ہوتے ہیں اور بھاری گاڑیاں تو عام طور پر صرف انہی پر چلتی ہیں۔

رڈولف ڈیزل کی بدقسمتی یہ رہی کہ ان کے ابتدائی انجن زیادہ قابلِ اعتبار نہیں تھے۔ گاہکوں نے یہ واپس کرنا شروع کر دئے اور اس نے انہیں مالیاتی تباہی کی طرف دھکیل دیا جس سے وہ نہیں نکل سکے۔ اور یہ ایک عجیب ستم ظریفی ہے۔ جدید دنیا کی سب سے عملی مشین کے موجد جس کی ایجاد کے سہارے جدید معیشت چلتی ہے، ان کا یہ شوق پیسے کمانے کی وجہ سے نہیں بلکہ ایک لیکچر کو عملی صورت پہنانے کا تھا۔ اور پیسے کمانے میں بھی وہ بری طرح ناکام رہے۔

وہ اپنا انجن بہتر کرتے رہے۔ اس کے دوسرے فوائد سامنے آنے لگے۔ یہ انجن زیادہ بھاری ایندھن پر کام کر سکتا تھا۔ اس کی ریفائننگ کا خرچ کم تھا۔ اور یہ کم بخارات دیتا تھا۔ اس وجہ سے حادثاتی طور پر آگ پکڑنے کا امکان بھی کم تھا۔ اس وجہ سے ملٹری ٹرانسپورٹ کے لئے پرکشش تھا۔ (آپ کی خواہش ہو گی کہ بم والی ٹرانسپورٹ غلطی سے آگ نہ پکڑ لے)۔ ڈیزل انجن 1904 میں فرانس کی آبدوزوں تک پہنچ گیا۔

اور یہ ہمیں ڈیزل کی موت کی پہلی سازشی تھیوری کی طرف لے جاتا ہے جس کے مطابق انہیں اس لئے مارا گیا کہ وہ اپنی ٹیکنالوجی برطانیہ کو نہ بیچ سکیں۔

پہلی جنگِ عظیم کے بعد جا کر ڈیزل کی ایجاد مقبول ہوئی جب یہ بھاری ٹرانسپورٹ کے لئے کام آنے لگی۔ پہلے ٹرک 1920 کے بعد، ٹرین 1930 کی دہائی میں، جبکہ دوسری جنگِ عظیم کے آغاز تک عالمی تجارت میں استعمال ہونے والے ایک چوتھائی بحری جہاز ڈیزل پر تھے۔ دوسری جنگِ عظیم کے بعد ڈیزل نے بہت بڑے بحری جہازوں کو بنانا ممکن کیا۔ ڈیزل انجن واقعی عالمی تجارت کا انجن ہے۔

ٹرانسپورٹ کی لاگت کا ستر فیصد ایندھن کی لاگت ہے۔ اور یہ ایک دلچسپ سوال کی طرف لے جاتا ہے۔ یہ انٹرنل کمبسشن کے ساتھ ہی کیوں ہوا اور بھاپ کے انجن کے ساتھ کیوں نہیں۔ برائن آرتھر اس کی وجہ path dependence کو بتاتے ہیں۔

یہ ایک دوسرے کو سپورٹ کرتا ہوا چکر تھا۔ زیادہ سرمایہ کاری اس میں ہوئی، زیادہ بہتری اس میں آئی اور یہ بہتر ہوتا چلا گیا۔ ہمیں معلوم نہیں کہ اگر بھاپ کے انجن میں اتنی سرمایہ کاری ہوئی ہوتی تو یہ کس رخ میں کس طریقے سے جاتا۔ ہو سکتا ہے کہ یہ راستہ بند گلی ثابت ہوتا لیکن یہ بھی ممکن ہے کہ ہم اگلی جنریشن کی بھاپ کی گاڑیاں استعمال کر رہے ہوتے۔

ڈیزل نے اپنا انجن کئی اقسام کے ایندھن پر چلانے کے ڈیزائن کئے تھے۔ کوئلے کا پاوڈر، سبزیوں کا تیل۔ 1900 میں انہوں نے پیرس میں ایک ماڈل دکھایا جو مونگ پھلی کے تیل پر چلتا تھا اور یہ رڈولف ڈیزل کا سب سے بڑا شوق رہا۔ ان کا خیال تھا کہ مستقبل مونگ پھلی کا ہے۔

یہ ایجاد یقینی طور پر مونگ پھلی کے کھیت والوں کے لئے تیل کے کنویں والوں کی نسبت زیادہ مفید تھی اور یہ دوسری سازشی تھیوری کی وجہ بنی جس کے مطابق انہیں تیل کے کنویں والوں نے مارا۔

بائیو ڈیزل میں دلچسپی اکیسویں صدی میں واپس آئی لیکن یہ متنازعہ ہے۔ یہ فوسل فیول کے مقابلے میں کم آلودگی پھیلاتا ہے لیکن یہ زرعی اراضی کے لئے اسی زمین کا تقاضا کرتا ہے جہاں خوراک اگائی جاتی ہے اور اس سے خوراک کی قیمت مہنگی ہو جاتی ہے۔ رڈولف کے وقت میں زمین اتنا بڑا مسئلہ نہیں

تھی کیونکہ دنیا کی آبادی کم تھی۔رڈولف کا خیال تھا کہ ان کا انجن غریب زرعی معیشتوں کے لئے مفید ہوگا۔اگر سو سال پہلے یہ انجن مونگ پھلی کے تیل سے اتنی ہی ایف شنسی سے چلایا جاسکتا تو کیا دنیا مختلف ہوتی؟زمین میں چھپے تیل کے بجائے مونگ پھلی اگانے والی زمین پر شاید جنگ ہوتی؟ ہم اندازہ ہی لگاسکتے ہیں۔ویسے ہی جیسے ہم صرف اندازہ ہی لگاسکتے ہیں کہ رڈولف ڈیزل کے ساتھ کیا ہوا۔جب ان کی لاش دس روز بعد ایک کشتی نے دیکھی تو یہ بہت بری حالت میں تھی۔کشتی کے عملے نے اس کا معائنہ کرکے ان کی جیکٹ سے بٹوہ، چاقو اور عینک کا کیس نکال لیا۔لاش واپس پانی کے حوالے کر دی۔ڈیزل کے بیٹے نے ان کی مدد سے اپنے والد کی شناخت کی۔موجد کا جسم واپس لہروں نے نگل لیا تھا۔

سوالات وجوابات

Tariq Ahmad Awan

kya kisi or malk me b koi asa shakhs he jis ko dezal bolty hen ...

Wahara Umbakar

ڈیزل کا نام سب سے زیادہ جرمنی میں مقبول ہے۔دوسرے نمبر پر یہ امریکہ میں رکھا جاتا ہے۔

Arslan Ahmad

ریزونینس الیکٹرولیسس کے ذریعے پانی سے ہائیڈروجن بنانے والوں کے ساتھ بھی یہی ہوتا رہا۔کم و بیش چار موجد مارے جا چکے۔آج بھی تیل کی تنظیمیں گاڑیاں بنانے والی کمپنیز کو اربوں ڈالر عطیہ کرتی ہیں، اس شرط پر کہ وہ سبز توانائی کی طرف اپنی ریسرچ بند کیے رکھیں۔

Wahara Umbakar

سٹینلے مائیرز کے پیٹنٹ تو اب ایکسپائر ہو کر پبلک ڈومین میں بھی آ چکے ہیں۔ان پر کوئی بھی انجن نہیں بنا۔کیوں؟ کیونکہ وہ کام نہیں کرتے۔دنیا میں کوئی کسی کو نئی کمپنی کھولنے سے نہیں روک سکتا۔نئی ٹیکنالوجی سے امیر ہونا بھلا کسی کو برا لگتا ہے؟
باقی پھر، سازشی نظریات ہمیں سننے میں مزا آتا ہے۔یہ چلتی رہیں گے۔

Arslan Ahmad

معیشت ایک طرح سے عقیدے کی طرح کام کرتی ہے۔جیسے عقائد میں بھی قتال اور جہاد کے اصول ہوتے ہیں ویسے ہی معیشت میں بھی مفاد کے لیے جنگ کے اصول ہوتے ہیں۔سائنس البتہ کسی بھی تھیوری کو سازشی تھیوری کہہ سکتی ہے جس کا حتمی اور مدلل تائید یا تردید کا ثبوت موجود نہ ہو۔اکثر سائنسدان اپنے کو-ورکرز کی تھیوریز کو سازشی تھیوریز کہتے رہے ہیں۔یہ بالکل بھی نیا عقیدہ نہیں۔

Wahara Umbakar

"معیشت ایک طرح سے عقیدے کی طرح کام کرتی ہے"
نہیں۔معیشت عقیدے کی طرح کام نہیں کرتی۔صرف عقیدہ عقیدے کی طرح کام کرتا ہے۔
"سائنس البتہ کسی بھی تھیوری کو سازشی تھیوری کہہ سکتی ہے جس کا حتمی اور مدلل تائید یا تردید کا ثبوت موجود نہ ہو۔"

ہم ہر تھیوری کو سازشی تھیوری کہہ سکتے ہیں۔سازشی تھیوری غلط بھی ہو سکتی ہے اور درست بھی۔تاہم اس کے حق میں شواہد دینا یہ تھیوری پیش کرنے والا کا کام ہوتا ہے۔
"اکثر سائنسدان اپنے کو-ورکرز کی تھیوریز کو سازشی تھیوریز کہتے رہے ہیں۔"
تاریخ کو اس سے اختلاف ہے۔

Noor Khan

سر کیا موجودہ معیشت اور اس کا نظام سائنس یا سائنسی کہلا سکتا ہے؟

Wahara Umbakar

نہیں۔نہ ہی موجودہ معیشت اور نہ ہی آنے والی کوئی بھی معیشت کا نظام سائنس نہیں کہلا سکتا۔معیشت سائنس کا موضوع نہیں ہے۔

Shehzad Ahmed

سر آج کل ریل گاڑی میں جو انجن استعمال ہو رہے ہیں کیا یہ ڈیزل انجن کی ہی قسم کے ہیں۔نیز ڈیزل، پیٹرول اور سٹیم انجن میں کیا فرق ہےfuel .کے علاوہ ۔

Wahara Umbakar

جی۔ریل گاڑی میں زیادہ تر ڈیزل انجن ہی استعمال ہوتے ہیں۔پٹرول انجن میں سپارک پلگ ہیں جن کی مدد سے کمبسشن ہوتی ہے۔ ڈیزل انجن میں کمپریشن کی وجہ سے۔سٹیم انجن بھاپ کی آمدورفت سے چلتے ہیں جن کو الگ جگہ پر حرارت سے بنایا جاتا ہے۔

Shehzad Ahmed

Sir aik engine George Stephen son aur dosra James watt ne b bnaya tha. Unki Kia details han

Wahara Umbakar

واٹ کی کہانی پہلے لکھی تھی

https://www.facebook.com/groups/ScienceKiDuniya/permalink/1255125131322687

Salim Khan

Waisy diesel engine aur petrol engine ma farq Kia ha kon sa powerfull hota ha aur q? Hum log akser yeh sunty ha k speed k lea petrol aur wazan k lea diesel? Kia yeh such ha q k heavy equipment or vihical sb diesel k ha

Wahara Umbakar

ڈیزل انجن میں کمپریشن زیادہ ہوتی ہے اور اسی سے آگ لگائی جاتی ہے، جس سے توانائی حاصل کی جاتی ہے۔جتنا بڑا انجن ہو، ڈیزل انجن پٹرول انجن کے مقابلے میں اتنا زیادہ ایفی شنٹ طریقے سے ایندھن استعمال کرے گا۔لیکن اسی وجہ سے یہ پٹرول انجن کے مقابلے میں زیادہ مہنگا ہے۔

Salim Khan

Wahara Umbakar bhai mera question yeh ha k ager same gadi jo who jo b Hain ak desil engain ak petrol us ma speed kis ki ziada hogi? 2nd wazan in dono ma se kon la aasakta ha

Wahara Umbakar

ڈیزل انجن زیادہ ایفی شنٹ ہیں اور پندرہ سے بیس فیصد کم ایندھن استعمال کرتے ہیں۔پٹرول انجن سے مہنگے ہیں۔اس لئے بھاری گاڑیوں میں زیادہ استعمال ہے۔

Shafi Gulam Shafi

Kashmir may ak nay presher engen aijad ki jis ko tovaja nahi degaie

Wahara Umbakar

اگر کوئی چیز قابلِ عمل ہو تو موجد کو سرمایہ کاری ملنے کا اچھا امکان ہوتا ہے۔

Pissare Pashtoon

کیا اس وقت ڈیزل دریافت ہو چکی تھی. ہاں یا نہ

مگر انھیں کیوں ڈیزل کہا گیا اور ایک عام تیل کو کیوں ڈیزل کا نام دیا گیا کیا اس کے نام سے منسوب ہے تیل ڈیزل

Wahara Umbakar

ڈیزل کا نام انہی سے منسوب ہے۔

Zaheer Akram

سر ایک سوال ھے۔کہیں پڑھا ھے کہ نیوٹن کا ائی کیو لیول 190 تھا جبکہ آئنسٹائن کا 130 شائد۔مطلب نیوٹن آمیسٹائن سے زہین تھے۔۔اور وہاں یہ بھی پڑھا تھا کی ایک عام سا آدمی جو نیویارک میں پیدا ھوا تھا انیسویں صدی کے آخر میں اس کا ان سب سے زیادہ تھا یعنی 260

Wahara Umbakar

آئن سٹائن کا آئی کیو 160 سمجھا جاتا ہے۔نیوٹن کا اتنا ہی۔البتہ نیوٹن کے بہت بعد آئی کیو ٹیسٹ ایجاد ہوئے تھے۔یہ بس ایک اندازہ ہی ہے۔ زیادہ آئی کیو کا لازمی مطلب کامیابی نہیں ہے۔

Asif Maqbool

پٹرول کب دریافت ھوا سر؟؟ اور انسان نے یہ کیسے جانا کہ پٹرول سے گاڑیاں، جہاز وغیرہ چلائے جا سکتے ھیں؟

Wahara Umbakar

اس کی تاریخ یہاں سے

https://www.facebook.com/groups/ScienceKiDuniya/permalink/1068264033342132

26۔ اراضی کی رجسٹری۔ پٹواری نظام

جدید دنیا کی کئی ایسی چیزیں ہیں جنہیں آپ دیکھ نہیں سکتے، خواہ ریڈیو ویوز ہوں یا لمیٹڈ کمپنی۔ اسی طرح ہم جائیداد کے حقوق دیکھ نہیں سکتے۔۔۔ لیکن کئی جگہوں پر سن سکتے ہیں۔

یہ تجربہ پیرو سے تعلق رکھنے والے اکانومسٹ ہرنانڈو ڈی سوٹو کو ہوا۔ وہ پچیس سال پہلے انڈونیشیا میں بالی کے کھیتوں میں چل رہے تھے۔ جب ایک کھیت سے گزرتے تو ایک کتا ان کی طرف دیکھ کر ساتھ ساتھ بھونکتا۔ اور اچانک یہ پہلا کتا رک جاتا اور ایک نیا کتا بھونکنا شروع کر دیتا۔ یہ ایک کھیت اور دوسرے کے درمیان کی حد تھی۔ یہ حد ان کو تو نظر نہیں آ رہی تھی لیکن کتوں کو بالکل ٹھیک ٹھیک پتا تھا کہ یہ حد کہاں پر ہے۔

ڈی سوٹو جکارتہ آئے اور پانچ وفاقی وزراء سے ملاقاتیں کیں کہ ملک میں زمین کے ملکیتی حقوق کا رسمی نظام کیسے سیٹ کیا جا سکتا ہے۔ ان کا علم تو سب کو تھا۔ یہاں تک کہ بالی کے کتوں کو بھی۔ لیکن اس کو باقاعدہ ریکارڈ میں لایا جانا تھا۔

ڈی سوٹو ڈویلپمنٹ اکانومکس کا بڑا نام ہیں۔ پیرو میں دہشت گردوں کی دلیرانہ مخالفت کرتے رہے ہیں۔ دہشت گرد تنظیم "شائننگ پاتھ" کے نشانے پر رہے۔ تین قاتلانہ حملے ہوئے۔ انکا بڑا آئیڈیا ایسے قانونی نظام بنانا تھا جو بالی کے کتوں جتنا بہترین کام کر سکیں۔

انڈونیشیا نوے کی دہائی میں ملکیتی حقوق کو رسمی طور پر ریکارڈ میں لانا چاہ رہا تھا۔ لیکن ایسا ہر جگہ پر ہمیشہ نہیں رہا۔ مثلاً، ستر کی دہائی کے چین میں انفرادی ملکیت کو ختم کر کے اجتماعی ملکیت دینے پر زور تھا۔ لیکن اس کا نتیجہ بہت ہی برا رہا۔ اگر آپ کسی چیز کے مالک نہیں تو اس چیز کو بہتر کرنے، اس پر وقت، محنت اور سرمایہ لگانے کی ترغیب نہیں رہتی۔ اجتماعی زراعت نے کسانوں کو شدید غربت کی طرف دھکیل دیا۔ 1978 میں ژاوگانگ کے دیہات میں کسانوں کا ایک گروپ چھپ کر ملا اور اجتماعی ملکیت ترک کر کے زمین بانٹ لی۔ جس پر جس کی زیادہ پیداوار ہو، وہی اس اضافی پیداوار کا حقدار ٹھہرے۔ ایسا معاہدہ کمیونسٹ حکومت کی نظر میں غداری قرار پاتا۔ اس لئے صرف خفیہ طور پر کیا جا سکتا تھا۔

لیکن کسانوں نے جلد ہی معلوم کر لیا کہ اس کا نتیجہ کیا ہے۔ نہ صرف یہ سال اس دیہات میں پیداوار کا سب سے زیادہ سال تھا بلکہ اتنا زیادہ کہ اس سے پچھلے برسوں سے کوئی موازنہ ہی نہیں تھا۔ لیکن یہ بہت خطرناک کام کیا گیا تھا۔ ایسے کسانوں کو گرفتار کر لیا گیا اور تشدد کا نشانہ بنے۔ لیکن چین کی خوش قسمتی رہی کہ ایک نئے لیڈر کی آمد ہوئی۔ یہ ڈینگ ژاؤپنگ تھے۔ اور انہوں نے واضح کر دیا کہ وہ ایسے تجربات کے حق میں ہیں۔ اور 1978 وہ سال ثابت ہوا جب چین نے شدید غربت سے دنیا کی سب سے بڑی معیشت کا سفر انتہائی تیز رفتاری سے شروع کیا۔

چین کا تجربہ یہ بتاتا ہے کہ زمین کے ملکیتی حقوق انتہائی طاقتور آئیڈیا ہیں۔ لیکن ایک حد تک ہی ان کو غیر رسمی رکھا جا سکتا ہے۔ اگر میرے پڑوس میں ہر شخص یہ تسلیم کرتا ہے کہ یہ میرا گھر ہے تو میں اس میں سو سکتا ہوں۔ اس کی مرمت کر سکتا ہوں۔ اس کا کچن تبدیل کروا سکتا ہوں۔ کوئی چور گھس آئے تو شور مچا سکتا ہوں اور میرے پڑوسی میری مدد کریں گے۔ لیکن محض اپنے پڑوسیوں کے اتفاقِ رائے کی بنیاد پر میں کچھ کام ٹھیک نہیں کر سکتا۔ اس کی بنیاد پر قرض نہیں لے سکتا۔ اس کے مالکانہ حقوق بیچ کر اچھی قیمت وصول نہیں کر سکتا۔ اور یہ مجھے بہتر گھر لینے میں، اپنا کچن بہتر بنانے میں، پیسے کو کاروبار میں لگانے سے یا ضرورت کے وقت استعمال کر لینے سے روک دیتا ہے۔ مجھے ان کے لئے کسی قابلِ اعتبار دستاویزی ثبوت سے یہ دکھانا ہو گا کہ یہ واقعی میرا ہے۔ اور اس کے بغیر میں یہاں سو تو سکتا ہوں لیکن یہ میرا اثاثہ نہیں بن سکتا۔

جدید دنیا کے مالکانہ حقوق کا ایک تصور ہمیں نپولین کے فرانس میں نظر آتا ہے اور اس کی وجہ یہ تھی کہ نپولین کو جنگیں لڑنے کے شوق کے لئے ٹیکس کی ضرورت تھی اور جائیداد اس کے لئے اچھا ٹارگٹ تھا۔ اس لئے انہوں نے فرمان جاری کیا کہ فرانسیسی زمین کے نقشے بنائے جائیں اور رجسٹروں میں ریکارڈ رکھا جائے۔ اس نقشے کو کاڈاسٹرے کہا جاتا تھا اور نپولین کو یہ بنوانے پر فخر تھا۔ سویٹزرلینڈ، نیدرلینڈز اور بلجیم پر قبضہ کر کے وہاں بھی انہوں نے یہی کام کروایا۔

اٹھارہویں صدی کے آخر تک لینڈ رجسٹری کا یہ تصور برطانیہ تک پھیل چکا تھا۔ ریاستی سروے سے نقشے بنتے تھے اور لینڈ ڈیپارٹمنٹ ان کو ٹائٹل دیتا تھا۔

ہندوستان میں پٹوار کا نظام شیر شاہ سوری نے متعارف کروایا جو اکبر کے دور میں باقاعدہ علمِ پٹوار بنا جس میں کپڑے پر نقشہ بنا کر ریکارڈ کی تکنیک بنائی گئی۔ کالونیل دور میں برطانیہ سے آنے والی جدتوں سے ملاپ کے بعد اس نے موجودہ پٹواری نظام کی شکل اختیار کی۔

یہ ہر جگہ پر ایک جیسا مفید نہیں۔ ڈی سوٹو نے نوٹ کیا کہ مصر میں پراپرٹی رجسٹریشن کے لئے 31 ایجنسیاں اور 77 پروسیجر ہیں اور قانونی طور پر رجسٹر کروانا پانچ سے تیرہ سال کے درمیان لیتا ہے۔ فلپائن میں یہ اس سے دگنا ہے۔ ایسا سست رفتار طریقہ کار اس سسٹم کو بڑی حد تک بے کار کر دیتا ہے۔ لیکن اگر اسے ٹھیک طرح سے کیا جائے تو بہترین نتائج نکلتے ہیں۔ گھانا اس کی مثال ہے۔ اگر زمین اثاثہ ہے اور اس کا ریکارڈ شفاف اور جھگڑے سے صاف رہتا ہے تو لوگ اثاثے کو ڈویلپ کرنے میں بھی محنت کرتے ہیں اور نتیجہ بہتر پیداوار کی صورت میں نکلتا ہے۔ گھانا کی ترقی کی ایک وجہ اس نظام کو بھی کہا جاتا ہے۔ ورلڈ بینک کی سٹڈی بتاتی ہے کہ باقی فیکٹرز کو کنٹرول کیا جائے تو ایسے ملک جہاں پراپرٹی رجسٹری کا سادہ اور تیز نظام ہے، وہاں کرپشن اور گرے مارکیٹ میں کمی آتی ہے اور سرمایہ کاری میں اضافہ ہوتا ہے۔

کمپیوٹر کے نظام اس کو بہتر اور موثر بنانے کا سب سے موثر اور بہترین طریقہ ہیں۔ یہ رجسٹر اب کمپیوٹر میں رکھے جا رہے ہیں۔ پٹوار خانوں کو کمپیوٹر میں تبدیل کرنا ایک طویل کام ہے۔ اتنی اہمیت کا حامل ہے کہ عالمی ادارے کسی ملک کی معاشی اصلاحات کیلئے اس اصلاح کو اہم ترجیح شمار کرتے ہیں۔ ٹم ہارفورڈ نے پراپرٹی رجسٹر کو انسانی تاریخ کی اہم ایجادات میں سے کہا ہے۔

پراپرٹی رجسٹری کے نظام کے مخالف بہت سے رہے ہیں۔ اس پر بات کرنا بھی فیشن میں نہیں، اور بہت سے لوگ اس بارے میں اور اس کی اہمیت کو جانتے بھی نہیں۔ اس کو ایجاد کہنے پر بھی شاید کئی لوگ آپ کی طرف حیرت بھری نگاہوں سے دیکھنے لگیں۔ لیکن اس ایجاد کے بغیر دنیا کے کئی ملکوں کی معیشت کتوں کے حوالے ہی کرنا پڑے۔

سوالات وجوابات

Muhammad Waqas Khan

سر کیا مصنوعی طریقے سے زلزلے آنا ممکن ہے

Wahara Umbakar

نہیں

Muhammad Waqas Khan

سر میں نے سنا ہے کہ ہارپ ٹیکنالوجی کے زریعے اب زلزلے آسکتے ہیں

Wahara Umbakar

نہیں۔ یہ درست نہیں۔ ہارپ کے بارے میں

https://www.facebook.com/groups/AutoPrince/permalink/1900488073387126

Rao Jawwad Khalil

آپکی تحریریں بہت کمال کی ہوتی ہیں۔ کیا آپ اپنا تھوڑق سا تعارف کروا سکتے ہیں۔ ماسٹرز کس سبجیکٹ میں کیا ہے۔ کس یونیورسٹی سے؟

Wahara Umbakar

تحریر ہی تعارف ہے۔ کس یونیورسٹی سے کیا پڑھا؟ یہ تو نوجوانی کی بڑی پرانی تاریخ ہے۔

Rao Jawwad Khalil

سر میں یہی جاننا چاہ رہا ہوں۔ آپکی تحریریں عام انسان کے لیے کمال ہیں۔ میں سائنس کا طالب علم ہوں۔ سائنس کے لوگ عام لوگوں کیلئے بہت کم عام فہم زبان میں اتنا زبردست لکھتے ہیں۔ عموما ہماری کیمونٹی کے لوگ کسی کو سمجھانے کی بجائے بڑے بڑے فارمولے سنا کر علم کی دھاک بیٹھانے کی کوشیش کرتے ہیں۔ اس لیے پوچھ لیا کس یونیورسٹی سے ڈگری کی ہے؟

Wahara Umbakar

کئی جگہوں پر بڑے فارمولے بھی درکار ہوتے ہیں لیکن پبلک فورم پر، جہاں پر لازم نہیں کہ پڑھنے والے ماہر ہوں، ان سے فائدہ نہیں ہوتا۔ بیان کرنے والے کو ایک توازن رکھنا ہوتا ہے کہ لکھی ہوئی چیز سادہ ہو لیکن ضرورت سے زیادہ سادہ نہ ہو

Sana Khan

ہمیشہ کی طرح بہترین، سر آپکی تجویز کردہ کتاب(How not to be wrong) میں نے حاصل تو کر لی ہے اور پڑھنا بھی شروع کیا مگر بدقسمتی سے انگریزی میں کمزور ہونے کی وجہ سے سمجھنے میں مشکل پیش آ رہی ہے، آپ سے درخواست ہے کہ چونکہ یہ ایسا موضوع ہے جس پہ لکھنے کی اشد ضرورت ہے تو اگر آپ کے پاس وقت ہو تو اس موضوع پر قسط وار سلسلہ شروع کریں، شکریہ۔

Wahara Umbakar

یہ بہت اچھی کتاب ہے۔اگر کوئی کوشش کر بھی لے تو بھی اس کا کچھ حصہ ہی بیان کر سکے گا۔کچھ بھی گہرائی میں کتاب سے ہی سمجھ آتا ہے۔یہ آپ کی دلچسپی کا موضوع ہے اس لئے ضرور پڑھئے۔

بلکہ میری درخواست یہ ہو گی کہ اس کا کچھ حصہ لکھ کر گروپ میں شئیر کر دیں تو بہت سے پڑھنے والے فائدہ اٹھائیں گے۔اگر گولیاں کھائے ہوئے جنگی جہازوں کی واپسی والا حصہ لکھ سکیں تو یہ بہت دلچسپ ہے۔

Ayyub Malik

Sir Kuch mahngai aur sasti chezon Karny k systems per bhi write Karyn aur hamara aur jadeed duniya ka mavazna aur hummray system ki nakami kiun hamara hamaray Haan price monitoring kiun nakam hai . please ye aaj ka maslay hai aur es ka koi haal

Wahara Umbakar

مہنگائی کنٹرول کرنے میں پرائس مانیٹرنگ کمیٹی کا بہت ہی محدود کردار ہو سکتا ہے۔اگر میکرو اکانومکس میں مسائل ہیں، ادائیگیوں کا توازن ٹھیک نہیں، ٹیکس اکٹھا ہونے کی شرح کم ہے۔غیر پیداواری اخراجات زیادہ ہیں، توانائی کی کمی ہے۔۔۔پرائس کنٹرول کمیٹی تو کچھ بھی نہیں کر سکتی۔

قوتِ خرید میں بہتری صرف ملکی معیشت سے منسلک ہے۔

Shoaib Nazir

سر ہلکا پھلکا سوشلزم کا ذکر بھی بیچ میں آیا۔۔تو آپ سے رائے جاننا چاہوں گا۔۔۔

آپ کے خیال میں کون سا معاشی نظام بہترین ہے ؟؟؟۔۔

اگر کہیں موجود ہے تو بتائیں۔۔۔

نہیں تو ہونا کیسا چاہیے؟۔

Wahara Umbakar

سوشلزم کے کئی اچھے خیالات اب تقریباً ہر جگہ پر اپنائے جا چکے ہیں۔سوشل سیکورٹی پروگرام، سرکاری تعلیم اور صحت کی سہولیات، لیبر کے قوانین، پروگریسو ٹیکسیشن (آمدنی بڑھنے سے نہ صرف ٹیکس کا بڑھنا بلکہ ٹیکس کی شرح کا بڑھنا)، انکم سپورٹ پروگرام۔۔۔ ویلفئیر سٹیٹ کی ایجاد۔یہ خیالات ہیں جو سوشلزم سے آئے تھے۔ان کی اصولی مخالفت بہت کم کی جاتی ہے۔

کوئی ایک معاشی نظام ہر جگہ پر کام نہیں کرتا۔مثلاً، ناروے کا سٹیٹ سوشلزم ناروے کے لئے اس وجہ سے قابلِ عمل ہے کہ اس ملک میں ریاست کے پاس تیل کے بہت بڑے ذخائر ہیں۔یہ سسٹم امریکہ یا پاکستان یا انڈیا میں قابلِ عمل نہیں۔

لیکن کیا ہونا چاہیے؟ اس کا جواب شاید یہاں سے مل سکے

https://www.facebook.com/groups/AutoPrince/permalink/1420347204734551

Tanveer Ahmed

بہت عمدہ

سر پراپرٹی اونرشپ کے معاملے میں, آج چین کا نظام برطانیہ یا جرمنی سے کتنا فرق ہے ؟

Wahara Umbakar

چین میں قانونی لحاظ سے زمین نجی ملکیت نہیں بلکہ سٹیٹ کی ہے۔زمین کے استعمال کا حق نجی ملکیت ہے۔یعنی کہ اوپر بنا ہوا دفتر کسی کی ملکیت ہے۔زرعی زمین کی کاشت کسی کی ملکیت ہے۔

عملی طور پر زیادہ فرق نہیں۔

Zaib Arshad

سرجی اک معصوم سا سوال ہے میرا۔کہ کیا کمیونسٹ ہونے کے لیے ایتھسٹ ہونا ضروری ہے؟

رہنمائی فرمائیں۔

Wahara Umbakar

نہیں

Khuram Shahzad

بہت خوب

سر یہ جو مصر اور فلپائن کے زمین کے ریکارڈ کے نظام کا ذکر کیا گیا ہے یہ اب بھی ایسا ہی ہے یا یہ 1800/1900 کی بات ہورہی ہے....!!!

Wahara Umbakar

یہ 2013 کے اعداد و شمار تھے۔آجکل کا معلوم نہیں

Rizwan Ahmad

ٹم ہارفورڈ کون ہے سر؟

Wahara Umbakar

اکانومکس پر کئی مشہور کتابوں کے مصنف ہیں۔

Raja Sauood

بلکل ٹھیک جناب۔اچھا ہوا نظام بنا لیا گیا۔ملکیتی حقوق تو اچھی بات ہے لیکن جس کے پاس جتنے طاقتور کتے تھے اور ایسے ہی جتنا وہ خود طاقتور تھا اتنی ہی زیادہ زمین اس نے ہتھیائی اور جس کے پاس کتے اور طاقت کم تھی اس کے ہاتھ کچھ نہ ایا۔

Wahara Umbakar

ظاہر ہے کہ اس کا الٹ تو نہیں ہو سکتا۔

27۔ پلاسٹک

اگر میں غلط نہیں تو میری ایجاد مستقبل میں بہت اہم ثابت ہو گی" گیارہ جولائی " 1907 کو لیو بیک لینڈ نے اپنی ڈائری میں یہ الفاظ لکھے۔ وہ خوشگوار موڈ میں تھے اور کیوں نہ ہوتے۔ تینتالیس سالہ بیک لینڈ کی زندگی کامیابی کی تھی۔

وہ بلجیم میں پیدا ہوئے۔ ان کے والد موچی تھے اور لکھنا پڑھنا نہیں جانتے تھے۔ اور ان کی اپنے بیٹے کو پڑھانے کی بھی خواہش نہیں تھی۔ بیک لینڈ تیرہ سال کی عمر میں والد کے ساتھ جوتے مرمت کرنا شروع ہو گئے تھے۔ لیکن ان کی والدہ، جو ایک گھریلو ملازمہ تھیں، کے ذہن میں کچھ اور تھا۔ وہ انہیں شام کے سکول میں پڑھنے کے لئے بھیجتی تھیں۔ یہاں سے انہیں گینٹ یونیورسٹی میں سکالرشپ مل گیا اور پھر کیمسٹری میں ڈاکٹریٹ کر لی۔ اپنے استاد کی بیٹی سے شادی کی اور نیویارک چلے گئے۔ یہاں پر فوٹوگرافک پیپر پرنٹر ایجاد کیا جس سے اتنا زیادہ کمایا جس کے بعد انہیں کام کرنی کی ضرورت نہیں تھی۔ دریا کے کنارے گھر خریدا۔ لیکن اس گھر میں لیبارٹری بنائی جس میں وہ کیمیکلز کے ساتھ کھیلنے کا اپنا شوق پورا کر سکیں۔

جولائی 1907 میں انہوں نے ریکارڈ کیا کہ وہ فینول اور فارملڈی ہائیڈ کے ساتھ تجربہ کر رہے تھے۔ اٹھارہ جولائی کو درج ہے، "ایک اور گرم دن ہے۔ لیکن مجھے پرواہ نہیں۔ اس وقت میں گھر میں بغیر کالر کی قمیض کے گھر میں ہوں۔ یہ کروڑپتی جو وال سٹریٹ پر کام کرتے ہیں، سارا دن لیبارٹری میں گزارنے کا مزا کیا جانیں۔" اس سے اگلے روز درج ہے کہ انہوں نے اپنی والدہ کو پیسے بھجوائے اور اس سے چار روز بعد، "مجھے یونیورسٹی سے فارغ ہوئے تئیس سال گزر گئے۔ پتا بھی نہیں لگا۔ اب میں پھر طالب علم ہوں اور مرتے دم تک رہوں گا"۔

بیک لینڈ کی یہ پیشگوئی درست نہیں تھی۔ جب ان کا اسی برس کی عمر میں انتقال ہوا تو ان کی ذہنی صحت اچھی نہیں رہی تھی۔ لیکن انہوں نے کیا ہی زندگی گزاری تھی۔ اس میں انہوں نے ایک اور ایجاد کی تھی جس نے انہیں سوچ سے بھی زیادہ شہرت اور امارت دی تھی۔ وہ اتنے مشہور تھے کہ جب ٹائم میگزین نے سرورق پر ان کی تصویر لگائی تو اس پر نام لکھنے کی ضرورت نہیں تھی۔ صرف یہ لکھا تھا کہ "نہ جلے گا، نہ پگھلے گا"۔

لیو بیک لینڈ نے اس جولائی میں جو چیز ایجاد کی تھی، وہ پہلا سنتھیٹک پلاسٹک تھا۔ انہوں نے اس کو بیکیلائیٹ کہا تھا۔

\-------------

بیک لینڈ کی پیشگوئی کہ یہ اہم ایجاد ہو گی، بالکل درست نکلی۔ سوزن فرائنکل نے ایک تجربہ کیا۔ ایک روز انہوں نے ہر چیز کو لکھنا شروع کیا، جس کو بھی ان کا ہاتھ لگا۔ بجلی کا سوئچ، ٹوتھ برش، ٹوتھ پیسٹ کی ٹیوب، ٹوائلٹ سیٹ، نلکا، فرش۔۔۔۔ دن کے آخر تک ان کا ہاتھ جتنی چیزوں کو لگا، ان میں سے 102 ایسی تھیں جو پلاسٹک سے نہیں بنی تھیں جبکہ 196 ایسی تھیں جو پلاسٹک سے بنائی گئی تھیں۔ دنیا میں اس قدر زیادہ پلاسٹک ہے کہ تیل کی پروڈکشن کا آٹھ فیصد پلاسٹک بنانے کے لئے استعمال ہوتا ہے۔ اس میں سے نصف اس کے خام مال کے طور پر۔ باقی نصف اس توانائی کو پورا کرنے کے لئے جو اس سے اشیا بنانے کے لئے استعمال ہوتی ہے۔

.بیکیلائٹ کارپوریشن کے اشتہار میں کہا گیا تھا کہ جمادات، نباتات اور حیوانات کے بعد یہ چوتھی دنیا ہے جس کی حدود وسیع ہیں۔ یہ بلند وبانگ دعویٰ لگے لیکن زیادہ غلط نہیں تھا۔ اس سے پہلے قدرتی دنیا سے حاصل کردہ سائنسدان نئے میٹیریلز پر کام کرنے کا سوچتے رہے تھے۔ سیلولائیڈ پودوں کی بنیاد پر تھا۔ بیک لینڈ خود کیڑے کی رال سے میٹیریل لے کر انسولیشن بنانے کی کوشش کرتے رہے تھے۔ لیکن بیکیلائیٹ کے بعد انہیں معلوم ہوا کہ یہ نیا میٹیریل اس سے بہت زیادہ کر سکتا ہے۔ بیکیلائیٹ کارپوریشن نے اسے "ہزار فائدوں والا میٹیریل" کہا اور یہ بھی غلط نہیں تھا۔ ٹیلی فون سے لے کر گن تک، سنوکر کے گیند سے کافی کے برتن تک۔ زیور سے برقی سامان تک اس نے اپنی جگہ بنائی۔ یہاں تک کہ یہ پہلے ایٹم بم میں بھی استعمال ہوا۔

\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-

.بیکیلائیٹ کی کامیابی نے سوچ کو بھی تبدیل کیا۔ یہ نہ جلتا تھا نہ پگھلتا تھا۔ کسی شکل میں بھی ڈھل جاتا تھا۔ دیکھنے میں جاذبِ نظر تھا۔ اور سب سے بڑھ کر سستا بھی تھا۔ 1920 اور 1930 کی دہائی میں دنیا کی لیبارٹریوں سے پلاسٹک امڈنے لگا۔ پولیسٹرین جو پیکنگ میں استعمال ہوتا ہے۔ نائیلون جس نے لباسوں میں جگہ بنائی۔ پولیتھین جس کے بیگ دنیا بھر میں بکھرے پڑے ہیں۔ دوسری جنگِ عظیم کے بعد پلاسٹک کے برتن آئے۔

یہ معجزاتی میٹیریل زیادہ نیک نام نہیں لیکن اس کے باوجود پچھلی نصف صدی میں اس کی پیداوار بیس گنا بڑھ چکی ہے۔ اور ماحولیاتی مسائل کی وجہ سے اس کی حوصلہ شکنی کے باوجود یہ بڑھ رہی ہے۔ خیال ہے کہ اس میں شامل کیمیکل جانوروں کی نشوونما پر بھی اثرانداز ہو رہے ہیں۔ یہ کچرے کے ڈھیروں میں جاتا ہے۔ وہاں سے یہ کیمیکل رِس کر زیرِ زمین پانی میں شامل ہو جاتے ہیں۔ یہ سمندر میں جاتا ہے۔ آبی مخلوقات اس کو کھا لیتی ہیں۔ ایک اندازہ ہے کہ اگلے تیس برس میں سمندر میں موجود پلاسٹک کا وزن سمندری مچھلیوں سے زیادہ ہو چکا ہو گا۔ (ظاہر ہے کہ یہ اعتماد سے نہیں کہا جا سکتا کیونکہ ان دونوں مقداروں کا اچھا اندازہ لگانا آسان نہیں)۔ آبی خوراک ہو، پلاسٹک کی پیکنگ یا آلودہ پانی، ہم اس کے ہزاروں مائیکروذرات کو اپنے جسم کا حصہ بنا رہے ہیں۔ اس کے طویل مدتی اثرات ہمیں معلوم نہیں۔

\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-

اس کھاتے کے دوسری طرف پلاسٹک کے فوائد بے تحاشا رہے ہیں۔ اور یہ ماحولیاتی فوائد بھی ہیں۔ گاڑیاں، موٹرسائکل اور ہر قسم کی ٹرانسپورٹ کو کم وزن بنایا جا سکتا ہے اور اس کی وجہ سے ایندھن کم خرچ ہوتا ہے۔ پلاسٹک کی پیکنگ خوراک کو طویل عرصے تک محفوظ رکھ کر ضائع ہونے سے بچاتی ہیں۔ پلاسٹک سے پہلے بننے والی شیشے کی بوتلیں نہ صرف بھاری تھیں بلکہ ان کو لاپرواہی سے پھینکنا کئی قسم کے نقصان پہنچاتا تھا۔

آخر میں ہمیں پلاسٹک ری سائیکل کرنے کے بارے میں بہتر ہونا پڑے گا۔ اس کا خام مال، یعنی کہ تیل ہمیشہ باقی نہیں رہنا۔ لیکن یہ آسان نہیں۔ .بیکیلائیٹ سمیت کئی اقسام کے پلاسٹک ری سائکل نہیں ہو سکتے۔ کئی قسم کے ہو سکتے ہیں لیکن ہوتے نہیں۔ صرف نو فیصد کے قریب پلاسٹک ری سائیکل ہوتا ہے۔ اسے بہتر کرنے کے لئے کچھ ہوشیار سوچ درکار ہو گی۔ اس میں تائیوان سب سے کامیاب ہے جہاں پر نہ صرف اس کو اکٹھا کرنے کی اچھی سہولت موجود ہے بلکہ اس کے بارے میں ہدایات پر عمل نہ کرنے پر جرمانہ بھی ہے۔

ٹیکنالوجی میں کچھ حل تلاش کئے جا رہے ہیں۔ ایک مسئلہ یہ ہے کہ ہر استعمال کے بعد اس کی کوالٹی پر فرق آتا ہے۔ اسے لامحدود بار ری سائیکل نہیں کیا جا سکتا۔

.بیکیلائیٹ جب ایجاد ہوا تھا تو یہ کسی سائنس فکشن کی طرح جادوئی ایجاد تھی۔ سادہ، سستی، مصنوعی پراڈکٹ جو اتنی مضبوط ہے کہ برتنوں سے لے کر کرسیوں تک سب کچھ بنا سکتی ہے۔ اتنی خوبصورت ہے کہ اس سے آرائش اور سجاوٹ کی اشیا اور زیور بن سکتے ہیں۔ یہ ہاتھی دانت کی جگہ لے کر جنگلی

حیات کے اس شاندار جانور کو بچا سکتی ہے۔ میٹیریل سائنس میں اتنا بڑا معجزاتی میٹیریل اور کوئی ایجاد نہیں ہوا۔ یہ اتنا عام ہے کہ ہم اسے توجہ بھی نہیں دیتے اور اپنی انہی خاصیتیوں کی بنا پر یہ آلودگی کی بڑی وجہ ہے۔

اس میں سب سے بڑا انقلاب اس کو "اپ سائیکل" کئے جانے کا کوئی بریک تھرو ہو گا۔ مینوفیکچرز اس تکنیک پر کام کر رہے ہیں۔ پلاسٹک کی بوتلوں سے کاربن فائبر بنا لینا جو اتنا ہلکا اور مضبوط ہو کہ جہاز کے پر بھی بنائے جا سکیں۔ پھینکے گئے پلاسٹک کو نینوپارٹیکل سے ملا کر نئی خاصیتوں والے نئے میٹیریل بنائے جا سکتے ہیں؟

ہمارے تمدن اور مستقبل کے لئے یہ اہم سوالات میں سے ہے۔

سوالات وجوابات

Khansa AbbaXi

Behtareen.

Magar plastic gold mein kesy use hoti hai???

Wahara Umbakar

گولڈ میں تو نہیں استعمال ہوتا۔ زیورات میں ہوتا ہے جیسا کہ ساتھ تصویر میں لگا ہے۔

Javed Siddiqui

شکریہ۔ عمدہ معلومات

آج پتہ چلا کہ سیلولائیڈ اور پلاسٹک / نائلون / بیکالائٹ کی تخلیق میں بنیادی اجزا کا فرق ھے یعنی سیلولائڈ کی بنیاد پودے ھیں جبکہ پلاسٹک / نائلون اور بیکالائٹ زمینی تیل کی پیداوار ھیں۔

میرا سوال یہ ھے کہ پلاسٹک، نائلون، PVC اور بیکالائٹ کے ingredients کیا کیا ھیں؟

جس کی وجہ سے انکے استعمال ایک دوسرے سے مختلف ھوتے ھیں۔۔

Wahara Umbakar

ہر قسم کے پلاسٹک کے پولیمر فرق ہیں۔ ان کی وجہ سے سٹرکچر مختلف ہے۔ مثلاً، پولی پروپولین یا پولی ایتھیلین کا مالیکیولر سٹرکچر مختلف ہے

Fauzia Ayubi

سر کہیں پڑھا تھا کہ پلاسٹک حادثاتی طور بن بنا تھا

مطلب جو صاحب اس پر کام کر رہے تھے انہوں نے کیمیکلز اکھٹے کر رکھے تھے لیب میں چوہے نے گھس کر کیمیکلز کی بوتلوں کو گرا کر توڑ دیا تھا اور یہ کیمیکلز ری ایکشن کر کہ پلاسٹک کی شکل بن گئے

آپ کی پوسٹ پڑھ کر تو اوپر والا واقعہ گپ لگ رہا ہے اب تو

Wahara Umbakar

پلاسٹک بنا تو حادثاتی طور پر ہی تھا۔ یعنی کہ بیک لینڈ جو چیز بنا رہے تھے، وہ پلاسٹک نہیں تھی۔ وہ کیڑے کی رال سے بننے والے کیمیکل shellac کا متبادل ڈھونڈ رہے تھے۔

لیکن خوشگوار حادثات بھی اسی کے ساتھ ہی ہو سکتے ہیں جو کچھ تلاش کر رہا ہو۔ اس کے بغیر تو کچھ بھی نہیں ہوتا۔

Azam Khan

سر کیا اس بات میں کوئی صداقت ہے کہ پلاسٹک کے برتن کو استعمال کرنے (کھانے پینے کے لئے) سے کینسر ہو سکتا ہے؟

Wahara Umbakar

اگر پلاسٹک کا برتن غیر معیاری ہو تو گرم کھانے میں اس کے مائیکرو ذرات زیادہ مقدار میں شامل ہوتے رہیں گے۔ یہ ذرات جسم کا حصہ بن جاتے ہیں اور ان کے صحت پر اثرات نامعلوم ہیں۔

یعنی کہ ہم ایسا blanket سٹیٹمنٹ تو نہیں دے سکتے کہ پلاسٹک کے برتن میں کھانے سے کینسر ہو جائے گا

لیکن بہتر یہ ہو گا کہ تندور سے روٹی کو شاپر میں لانے کے بجائے گھر سے کپڑا لے جائیں یا مائیکرو ویو میں کھانا پلاسٹک کے شکستہ برتن میں گرم نہ کریں۔ غیر معیاری پلاسٹک کے برتنوں کو عام استعمال میں نہ رکھیں۔

28۔ بینک

لندن کی مصروف فلیٹ سٹریٹ پر ایک پتھر کی محراب ہے۔ اس سے گزرنے پر ایک خاموش صحن ہے

اس کے قریب ایک ستون ہے پر ایک گھوڑے پر دو سوار Knights Templar جہاں ایک عجیب شکل کا گولائی میں گرجا ہے۔ کا چرچ قرار پایا۔

ہیں۔ یہ ٹیمپل چرچ ہے، جو 1185 میں

لیکن یہ صرف ایک اہم آرکیٹکچر، تاریخی اور مذہبی مقام ہی نہیں۔ یہ لندن کا پہلا بینک تھا۔

نائٹ ٹیمپلر جنگجو راہب تھے۔ سخت لڑاکا اور مقدس جنگ کے لئے جانیں قربان کرنے والے لوگ بینکاری میں کیسے آئے؟

ٹیمپلر کا مقصد یروشلم میں کرسچن زائرین کی حفاظت تھا۔ فاطمی خلافت سے 1099 میں پہلی صلیبی جنگ کے بعد یروشلم کرسچن قبضے میں چلا گیا تھا اور زائرین یورپ سے ہزاروں میل کا سفر کر کے یہاں جانے لگے۔ اور یہ سفر کرنے والوں کے لئے ایک مسئلہ تھا۔ مہینوں کے سفر میں خوراک، رہائش، ٹرانسپورٹ کے اخراجات بھی کرنے تھے اور ساتھ بڑی رقم لے جانا بھی محفوظ نہیں تھا، کیونکہ راستے میں لٹیروں کا خطرہ تھا۔ ٹیمپلر نے اس مسئلہ کا حل کیا۔ زائرین اپنے فنڈ ٹیمپل چرچ میں جمع کرواسکتے تھے اور انہیں یروشلم سے نکلواسکتے تھے۔ پیسوں سے بھرے پرس کے بجائے لیٹر آف کریڈٹ ساتھ رکھنا تھا۔ نائٹ ٹیمپلر ویسے سروس مہیا کرتے تھے جو آجکل ویسٹرن یونین کرتا ہے۔

ہمیں ٹھیک معلوم نہیں کہ یہ سسٹم کام کیسے کرتا تھا اور فراڈ سے کیسے بچا جاتا تھا۔ کیا کوئی خفیہ کوڈ تھا جو مسافر کے پاس ہوا کرتا تھا؟ صرف اندازہ لگایا جا سکتا ہے۔ لیکن ٹیمپلر ایسی سہولت مہیا کرنے والی پہلی تنظیم نہیں تھے۔ اس سے چند صدیوں پہلے چین کی تانگ سلطنت میں فیکوان استعمال کئے تھے۔ یہ دو حصوں کی دستاویز تھی جس کی مدد سے علاقائی آفس میں تاجر منافع جمع کروا کے دارالحکومت سے کیش حاصل کر سکتے تھے۔ یہ حکومت کا سسٹم تھا جبکہ ٹیمپلر جو کام کر رہے تھے، وہ پرائیویٹ بینک کا تھا جس کی ملکیت پوپ کے پاس تھی، جن کا یورپ بھر کی شاہوں اور شہزادوں سے اتحاد تھا اور اس کو چلانے کا کام وہ راہب کرتے تھے جو تارکِ دنیا تھے۔

\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-

ٹیمپلر نہ صرف دور دراز پیسے ٹرانسفر کرنے کا کام کرتے تھے بلکہ کئی دوسری فائننشل خدمات فراہم کرتے تھے۔ اگر آپ کو فرانس کے قریب ایک اچھا سا جزیرہ چاہیے تو ٹیمپلر آپ کی ڈیل کروا دیں گے۔ یہ وہ سہولت تھی جو برطانیہ کے کنگ ہنری سوئم نے استعمال کی۔ ہنری نے اس کی ادائیگی لندن کے ٹمپل میں پانچ سال میں کی۔ اس جزیرے کے پچھلے مالک کو بینک کی طرف سے مکمل ادائیگی پہلے سے کر دی گئی۔ بادشاہ نے اپنے تاج کے جواہرات اس قرض کی ضمانت کے لئے رکھوائے۔ (یہ آج ٹاور آف لندن میں دیکھے جا سکتے ہیں)۔

ظاہر ہے کہ نائٹ ٹیمپلر ہمیشہ کے لئے یورپ کا بینک نہیں رہے۔ یروشلم 1244 میں چھٹی صلیبی جنگ میں صلاح الدین ایوبی کے ہاتھوں شکست کے بعد یورپی کرسچن کے ہاتھوں سے نکل گیا۔ 1312 تک ٹیمپلر ختم ہو گئے۔ لیکن یہ خلا خالی نہیں رہی۔

\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-

لیون میں منعقد ہونے والا 1555 کا عظیم میلہ عالمی تجارت کی بڑی مارکیٹ تھی۔ اس سال اس میں ایک اطالوی تاجر کے بارے میں چہ میگوئیاں ہو رہی تھیں۔ یہ دھڑا دھڑ سودے کر رہا تھا۔ لیکن کیسے؟ نہ اس کے پاس خریدنے کو کچھ تھا اور نہ بیچنے کو۔ اس کے پاس صرف ایک میز اور ایک قلم دوات تھا۔ وہ اس پر روز آ کر بیٹھ جاتا۔ دوسرے تاجر اس کے پاس آتے۔ یہ ان کے کاغذوں پر دستخط کرتا اور امیر ہو جاتا۔ مقامی لوگ اس کے بارے میں شش و پنج کا شکار تھے۔ لیکن عالمی تجارتی ایلیٹ کے لئے اس کا کام بہت اہم تھا۔ یہ شخص ادائیگیاں خرید اور بیچ رہا تھا۔

یہ سسٹم کام کیسے کرتا تھا؟ فرض کیجئے کہ لیون کے تاجر نے فلورنس سے اون خریدنی ہے، وہ اس شخص کے پاس جائے گا اور ایک چیز ادھار پر لے گا جس کو "بل آف ایکسچینج" کہتے ہیں۔ یہ ایک کریڈٹ نوٹ ہے۔ اس کی قدر نہ ہی فرنچ لیورے میں تھی اور نہ ہی فلورنس کے لیرا میں۔ اس کی قدر "ایکوڈی مارک" میں تھی۔ یہ بینکاروں کے عالمی نیٹورک کی نجی کرنسی تھی۔ اور اگر لیون کا تاجر فلورنس جائے یا اپنے ایجنٹ کو بھیجے تو فلورنس کا بینکر اس بل آف ایکسچینج کو تسلیم کر لے گا اور اس کے بدلے مقامی کرنسی دے دے گا۔

بینکاروں کے اس نیٹورک کی وجہ سے ایک مقامی تاجر نہ صرف کرنسی ایکسچینج کر سکتا ہے بلکہ لیون میں اپنے قرض لینے کی صلاحیت کو بھی فلورنس میں استعمال کر سکتا ہے۔ ایسے شہر میں جہاں وہ بالکل اجنبی ہے۔ اور یہ بہت ہی اہم خدمت ہے۔ اس وجہ سے یہ پر سرار لگنے والا تاجر اتنا امیر تھا۔ ہر چند مہینوں میں بینکاروں کے نیٹ ورک کے ایجنٹ اسی طرح کے میلوں میں ملاقات کرتے۔ اپنے کھاتوں کی کتابوں کا حساب کتاب کرتے۔ ایک دوسرے کی ادائیگیوں کو net off کرتے اور باقی بچنے والے ادھار ایک دوسرے کو ادا کر دیتے۔

\-------------

آج کے فائننشل سسٹم میں اس سے بہت کچھ مشترک ہے۔ ایک پاکستانی دبئی کے سٹور سے خریداری کرتا ہے۔ پاکستانی بینک کا جاری کردہ کارڈ ادائیگی کے لئے پیش کرتا ہے۔ سپر مارکیٹ دبئی کے بینک سے چیک کرتی ہے۔ یہ بینک پاکستانی بینک سے بات کرتا ہے جو اس کی منظوری دیتا ہے۔ وہ شخص اپنا سامان اٹھا کر سٹور سے نکل جاتا ہے۔ سٹور کو ادائیگی ہو جاتی ہے۔ بینک اپنا معاملہ آپس میں طے کر لیتے ہیں۔ اگر یہ نہ ہو تا تو نہ ہی خریدنے والا خرید سکتا اور نہ ہی بیچنے والا بیچ سکتا۔

بینکاری کی خدمات کے اس جال کا تاریک پہلو بھی ہے۔ ذاتی ادائیگیوں کو بین الاقوامی تجارت کے ادھار میں بدلنے والے قرونِ وسطیٰ کے امیر اور طاقتور بینکار اپنا نجی مالیاتی نظام بنا رہے تھے۔ اور یہ یورپ کے بادشاہوں کی رسائی اور کنٹرول سے دور تھا۔ آج بھی انٹرنیشنل بینکاری آپسی معاملات کا گنجلک بھرا جال ہے۔ اگر بینک نازک ہو جائیں تو پوری دنیا کا مالیاتی نظام نازک ہو جاتا ہے۔ 2008 کا عالمی مالیاتی بحران اس کی مثال ہے۔

ابھی تک ہم سمجھنے کی کوشش کر رہے ہیں کہ ہم بینکاری کے ساتھ کیا کریں؟ دنیا بھر کی حکومتیں ان کی ریگولیشن کے طریقے بناتی رہی ہیں۔ کئی بار نرمی کے۔ کئی بار سختی سے۔

\----------

سب سے سخت ریگولیٹر شاید فرانس کے فلپ چہارم تھے۔ ان کے ذمے ٹیمپلر کا قرض تھا۔ اور فرمائش کے باوجود ٹیمپلر اسے معاف کرنے پر آمادہ نہیں تھے۔ 1307 میں پیرس ٹیمپل پر کنگ فلپ نے حملہ کر دیا۔ اس کے بعد یہی کام یورپ میں جگہ جگہ پر حملے کئے گئے۔ ٹیمپلر کو گرفتار کر کے تشدد کیا گیا اور "گناہ" اگلوائے گئے۔ پوپ کلیمنٹ پنجم نے ٹیمپلر کا آرڈر ختم کر دیا۔ لندن ٹیمپل کو وکیلوں کو کرائے پر دے دیا گیا۔ ٹیمپلرز کے آخری گرینڈ ماسٹر ژاک ڈی مولے کو باندھ کر پیرس کے مرکز لایا گیا اور سرِ عام نذرِ آتش کر دیا گیا۔

فلپ چہارم قرض نادہندہ نہیں رہے۔

بینکاری کی ایجاد ایک بہت طاقتور تصور کی ایجاد ہے۔ ہمیں یہ تو معلوم ہے کہ اس کے بغیر نہیں رہ سکتے لیکن ہمیں ابھی تک یہ بھی ٹھیک طرح سے معلوم نہیں کہ ہم ان کے ساتھ آخر کس طریقے سے رہنا چاہتے ہیں۔ لیکن بینکاری کا تصور اپنی خوبیوں اور خامیوں کے ساتھ مالیاتی نظام کے لئے کلیدی تصور ہے اور فائننشل دنیا کی سب سے اہم ایجاد ہے۔

سوالات وجوابات

Shafiq Ahmad

قلم دوات والے پر اعتبار کیسے کیا جاتا تھا؟ اس کے پاس کیا شناخت تھی؟

Wahara Umbakar

بینکاری ہمیشہ بھروسے کا بزنس رہا ہے۔ اگر تاجر اس معتبر شخص پر لین دین کو ٹھیک طرح سے کرنے کے لئے اعتبار کرتے ہیں تو یہ ہو سکتا ہے۔
آج بھی بینکار اور مالیاتی اداروں کی اصل پراڈکٹ یہی ہے۔

Shafiq Ahmad

درست۔ لیکن اسی شخص کے بارے سوال کا جواب چاہیے۔ اس پر اعتبار کی بناء کیا تھی

Wahara Umbakar

انہوں نے اپنا کاروبار اس میلے سے شروع نہیں کیا تھا۔ یہ نیٹ ورک بھی پہلے سے اسٹیبلش ہو چکے تھے۔ تاہم ان صاحب کی مکمل تاریخ معلوم نہیں۔

Shafiq Ahmad

!ایسا کرنے والا شخص اس بظاہر چھوٹی جدت کو پہلی مرتبہ کرنے والا ہوا

Zahid Arain

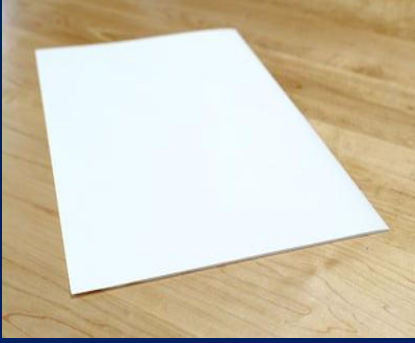
یاد آیا استاد محترم۔ اس موضوع پر ایک پوسٹ میں نے بھی ترتیب دی تھی مگر اس کا مرکزی خیال کچھ الگ تھا۔۔۔

https://m.facebook.com/groups/AutoPrince/permalink/1371785946257344/

Waseem Ahmad

یہ یورپ والوں کے دماغ پر خون کیوں سوار رہتا تھا... ؟؟؟ ہر اہم بندے کو دھمکیاں دیتے یا مار دیتے تھے... ؟؟؟

Wahara Umbakar

یورپی ہوں یا منگولی، عرب ہوں یا انکا، جاپانی یا ہندوستانی۔۔۔ تشدد (اصل ہو یا دھمکی والا) بھی ہماری فطرت کا حصہ ہے۔ تاہم امن خبر نہیں ہوتی، قتل اور تشدد خبر ہے اور تاریخ کا حصہ بنتا ہے۔ پرامن رہتے، اپنے کام سے کام رکھنے والے کاروبارِ زندگی چلاتے لوگ خبر میں نہیں آتے۔

29۔ کاغذ

دو ہزار سال پہلے یہ چین میں قیمتی اشیا کو لپیٹنے کے لئے ہونے والی ایجاد انسانی ذہن کی نمو کے لئے سب سے بڑا ذریعہ بن گئی۔ بانس سے سستا، ریشم سے ہلکا کاغذ لکھنے کے لئے استعمال ہونے لگا۔ جلد ہی یہ عرب پہنچ گیا۔

یورپ تک پہنچتے ہوئے اسے بہت وقت لگا۔ چھاپہ خانے کی ایجاد سے چند دہائیاں پہلے ہی یہ جرمنی تک آیا تھا۔ اتنی دیر کیوں؟ اس کی ایک وجہ موسم تھا۔ یورپ کے سرد اور نم موسم میں عرب میں بنا ہوا کاغذ یورپ میں زیادہ کارآمد نہیں تھا۔ یہاں پر اس کی کچھ مختلف قسم درکار تھی۔ لیکن بڑی رکاوٹ یہ تھی کہ اس کی مانگ نہ تھی۔ صدیوں تک یورپ میں چرمی کاغذ استعمال ہوتا رہا جو چمڑے سے بنتا تھا۔ اور یہ مہنگا تھا۔ چرم پر لکھی ایک بائبل کے لئے 250 بھیڑوں کی کھال درکار تھی۔ بہت کم لوگ پڑھ لکھ سکتے تھے۔ اس لئے یہ مسئلہ نہیں تھا۔ لیکن جب کمرشل طبقے کا عروج ہوا تو روزمرہ کی تحریر کی مانگ بڑھنے لگی۔ معاہدے اور کھاتے رکھنے کے لئے لکھنے والے سستے میٹیریل کی ضرورت تھی اور اس کے لئے عربوں کا یہ سستا میٹیریل پرکشش لگنے لگا۔ اور سستے کاغذ کی وجہ سے چھاپہ خانہ قابلِ عمل ہوا۔ کسی کتاب کی بہت سی کاپیاں بنانے کے لئے لاکھوں بھیڑوں کو ذبح کرنے کی ضرورت ہوتی تو چھاپہ خانہ بےکار ہوتا۔

چھاپہ خانے نے ریفارمیشن کی تحریک شروع کی۔ سائنس، ناول، نصاب کی کتاب اور بہت کچھ۔ لیکن پرنٹنگ کے لئے کاغذ کا استعمال تو محض ایک آغاز تھا۔ اب ہم اپنی دیواروں کو اس سے سجاتے ہیں۔ خواہ وال پیپر کی صورت میں یا پھر پوسٹر اور فوٹوگراف لگا کر۔ ہم چائے کے بیگ اور کافی کے فلٹر بناتے ہیں۔ دودھ اور جوس کے ڈبے بنتے ہیں۔ اور اس کے کارڈبورڈ سے صندوق بنائے جاتے ہیں۔ یہاں تک کہ عمارتی میٹیریل کے طور پر بھی استعمال کیا جاتا ہے۔ لپیٹنے کے لئے کاغذ بھی ہیں اور ریگ مال بھی۔ نیپکن بھی ہیں، اور دکان سے ملنے والے رسید بھی۔ ڈاک کے اور میچ کے ٹکٹ بھی۔ ٹائلٹ میں استعمال ہونے والے پیپر اور ٹشو پیپر بھی۔

کاغذ دیدہ زیب یا آرٹ کا کام نظر آئے لیکن یہ صنعتی پراڈکٹ ہے جو بہت بڑے سکیل پر بنائی جا رہی ہے۔ یورپ میں لگنے والے سب سے پہلی بھاری صنعت کاغذ کی ہی تھی۔ ابتدائی کاغذ دھنکی ہوئی روئی سے بنتا تھا۔ اس خام مال کو توڑنے کے لئے کیمیکل درکار تھا اور بہترین کیمیکل امونیا کام کرتا تھا جو پیشاب سے آتا تھا۔ صدیوں تک کاغذ کی ملیں شدید بدبو کی جگہ تھیں۔ دھنکنے کے لئے بہت سی توانائی کی ضرورت تھی۔ پہاڑی ندیوں سے آنے والی توانائی سے بھاری ہتھوڑے یہ کام کرتے تھے۔

ابتدائی پروسیجر کے بعد کپاس کی سیلولوز ٹوٹ جاتی اور ایک گاڑھی یخنی کی صورت میں تیرتی پھرتی۔ اس کو انڈیل کر سکھا لیا جاتا اور سیلولوز ایک مضبوط لچکدار قالین سے بنا لیتی۔ یہ کاغذ تھا۔

اس پراسس میں ایک کے بعد دوسری innovation آتی گئی۔

تھریشنگ مشینیں، بلیچ، additive۔۔۔ ہر ایک سے کاغذ کی پیداور جلد اور سستی ہوتی گئی۔

کاغذ ایک سستا پراڈکٹ بن گیا۔ مڈل کلاس بھی اس کو استعمال کر سکتی تھی۔ اور 1702 میں یہ اتنا سستا ہو گیا تھا کہ اس میٹیریل کو ایک ایسی پراڈکٹ بنانے کے لئے استعمال کیا گیا، جس کی عمر صرف چوبیس گھنٹے تھی۔ یہ دنیا کا پہلا اخبار The Daily Couran تھا۔

اس کے بعد ایک ناگزیر بحران آیا۔ کاغذ کی مانگ اس قدر بڑھ گئی تھی کہ اس کا خام مال کم پڑ گیا تھا۔ سیلولوز بنانے کا ایک اور متبادل تھا جو لکڑی تھی۔ چینیوں کو اس سے کاغذ بنانا آتا تھا لیکن یورپ میں کپاس سے لکڑی کی تبدیلی سست رفتار سے ہوئی۔ 1719 میں ایک فرانسیسی بائیولوجسٹ انتوان ڈی ریوموغ نے ایک سائنسی پیپر لکھا جس میں انہوں نے نشاندہی کی کہ بھڑیں اپنا چھتا لکڑی چبا کر کاغذ سے بناتی ہیں تو انسان اس طرح کا کام کیوں نہیں کر سکتے؟ اس کو کئی برسوں تک نظر انداز کیا گیا۔ جب اس بحران کے وقت لکڑی کی طرف توجہ دی گئی تو معلوم ہوا کہ لکڑی اتنا آسان خام مال نہیں ہے اور اس میں کپاس جتنا سیلولوز نہیں ہے۔ انیسویں صدی کے وسط میں جا کر لکڑی یورپی کاغذ کے لئے بڑا سورس بنی۔

آج کاغذ کا سب سے بڑا حصہ کاغذ سے ہی بنتا ہے۔ یہ ری سائیکل ہونے والا کاغذ ہے۔ اور سب سے زیادہ یہ چین میں ہوتا ہے۔ چین میں ایک لیپ ٹاپ بنتا ہے۔ اس کو ننگبو کی پیپر مل سے آنے والے کارڈبورڈ کے ڈبے میں پیک کیا جاتا ہے۔ یہ سمندر پار کر کے کینیڈا پہنچتا ہے۔ لیپ ٹاپ نکال کر ڈبے کو ری سائیکلنگ کرنے والی ٹوکری میں پھینک دیا جاتا ہے۔ یہ واپس ننگبو آ جاتا ہے اور اس سے ایک اور ڈبہ تیار ہو جاتا ہے۔ یہ پراسس چھ سے سات بار دہرایا جا سکتا ہے۔ اس کے بعد اس کے ریشے کمزور اور غیر مفید ہو جاتے ہیں۔

جہاں تک لکھائی کا تعلق ہے تو کچھ لوگوں کا خیال ہے کہ کاغذ کے دن گنے جا چکے ہیں۔ کمپیوٹر کے آنے کے بعد پیپر لیس آفس (کاغذ کے بغیر دفتر) کا دور آ جائے گا۔ اچھا ہو کہ اگر ایسا ہو سکے لیکن ایک مسئلہ ہے۔ پیپر لیس آفس کی اصطلاح تھامس ایڈیسن کے وقت کی ہے اور یہ خواب اس وقت سے چلا آ رہا ہے۔ ایڈیسن کے مومی سلنڈر، جنہوں نے موسیقی کا انقلاب برپا کیا، پیپر لیس آفس کے لئے بنایا گیا تھا۔ ایڈیسن کا خیال تھا کہ لکھنے کے بجائے آواز ریکارڈ کر لینا مستقبل ہے۔ ایڈیسن اس بارے میں درست نہیں تھے اور کاغذ کی موت کی کئی پیشگوئیاں بھی ایسی ہی غلط نکلتی رہیں۔

کمپیوٹر کی آمد کے بعد 1970 کی دہائی سے فیوچرلوجسٹ کاغذ کے اگلے پچیس سال میں ختم ہو جانے کی پیشگوئی کرتے رہے ہیں۔ لیکن کسی ضدی بچے کی طرح یہ مان کر نہیں دے رہا۔ اس کی فروخت اوپر ہی جاتی رہی ہے۔ ہاں، کمپیوٹر نے دستاویزات کو کاغذ کے بغیر تقسیم کرنا ممکن کر دیا ہے لیکن کمپیوٹر پرنٹر نے اتنا ہی آسان اس دستاویز کو کاغذی صورت میں لانا بھی کر دیا ہے۔ فوٹو کاپی کی مشینیں، پرنٹر، فیکس مشینیں دھڑا دھڑ کاغذ استعمال کر رہی ہیں۔

شاید یہ عادات اب بدلنے لگی ہیں۔ 2013 میں دنیا میں کاغذ کی پیداوار کا نقطہ عروج آ گیا۔ اس کے بعد وہ پہلا سال آیا جب اس کی عالمی پیداوار اپنے پچھلے برس کی نسبت کم ہوئی۔ ہم میں سے بہت سے لوگ کتاب کو محسوس کرنا چاہتے ہیں۔ اخبار کو ہاتھ میں اٹھانا چاہتے ہیں۔ سکرین پر انگلی پھیرنے کے بجائے کاغذ کا لمس ہمیں پسند آتا ہے لیکن شاید یہ ڈیجیٹل انقلاب کی دنیا میں میرے جیسی پرانی نسل کا پرانا رومانس ہے۔ ڈیجیٹل تقسیم کی قیمت اس قدر کم ہو چکی ہے کہ سستا ڈیجیٹل پرانے کاغذ کو شکست دے سکتا ہے۔ یہ کاغذ کے ساتھ وہی کر سکتا ہے جو کاغذ نے چرمی کاغذ کے ساتھ کیا تھا۔ کوالٹی پر نہیں، قیمت پر ہرا کر اس کو ختم کر دیا تھا۔

کاغذ اپنے زوال پر ہے لیکن یہ ختم نہیں ہو گا۔ نہ صرف سپر مارکیٹ کے شیلف پر یا ٹشو کے ڈبے میں بلکہ دفتر اور کالج میں بھی۔ پرانی ٹیکنالوجی خاصی دیر تک قائم رہتی ہے۔ ابھی تک پنسل اور موم بتی بھی زندہ ہے۔ دنیا میں بائیسیکل کی پیداوار کار سے زیادہ ہے۔

کاغذ صرف خوبصورت خطاطی میں لکھی گئی کتابوں تک محدود نہیں رہا۔یہ روزمرہ کا میٹریل ہے۔یادداشت کے لئے لکھے گئے نوٹ، کسی کا جلدی میں لکھا گیا فون نمبر، لفافے کے پیچھے کیا گیا حساب اور مجھے تھمائی گئی سودا لانے کی فہرست۔۔۔یہ سب شاید طویل عرصہ کاغذ پر ہی رہیں۔

سوالات وجوابات

Javed Siddiqui

بہت خوب، کاغذ چینیوں کی ایجاد ھے تاھم یہ بات حیرت انگیز ھے کہ اہلِ عرب کاغذ کا استعمال یورپ والوں سے قبل سے ھی کرتے رھے ھیں۔

Wahara Umbakar

عرب میں یہ اس وقت پہنچ گیا تھا جب طلاس کی جنگ میں عباسیوں نے تبت کے ساتھ ملکر چین کی تانگ سلطنت کو شکست دی تھی۔ یہ 751 کا ذکر ہے۔یورپ پہنچتے پہنچتے کئی صدیاں لگیں۔

Rehan Kazmi

عربوں نے کاغذ کی صنعت میں جدت پیدا کیوں نا کی جبکہ وہ کاغذ کا استعمال یورپ سے کافی عرصہ پہلے سے کر رہے تھے آپکو آیک تفصیلی کالم ان وجوہات پر بھی لکھنا پڑے گا کہ وہ کیا عوامل تھے کہ جنگی وجہ سے عربوں کی سائنسی ترقی کو فل سٹاپ لگ گیا

Wahara Umbakar

محض کاغذ کافی نہیں تھا۔ یہ تو صرف ایک میٹیریل ہے جو کچھ چیزوں کو ممکن کر دیتا ہے۔اور ان چیزوں میں سے ایک پرنٹنگ پریس ہے۔اور یہ ترقی کا بہت بڑا ڈرائیور رہا ہے۔

پرنٹنگ پریس بھی اپنی ایجاد کے بعد جلد اپنایا نہیں گیا۔جب تک چرچ کے حاضرین کے لئے ایک صفحوں کی دعائیں لکھنے کا کاروبار کامیابی سے ہمکنار ہوا، اس سے قبل کئی پرنٹنگ پریس ناکام ہو چکے تھے۔

چھاپہ خانے کے حوالے سے دو اور بڑی وجوہات تھیں۔ایک یہ کہ یورپ تحریر کا زیادہ استعمال کمرشل تھا۔اور عام تعلیم کم تھی۔اس کے برعکس عثمانیہ سلطنت میں خطاط بہت تھے اور یہ پیشہ بڑا قابلِ عزت پیشہ سمجھا جاتا تھا۔چھپے ہوئے حروف کے لئے اس سے مقابلہ مشکل تھا۔

لیکن اس سے زیادہ بڑی وجہ حروفِ تہجی تھے۔لاطینی حروف الگ الگ ہیں۔عربی رسم الخط میں ہر حرف دوسرے سے ملکر کئی قسم کی شکلیں اختیار کر لیتا ہے۔کم بلاکس کی مدد سے لاطینی حروف چھاپہ خانے پر آسانی سے سیٹ ہو جاتے تھے۔چینی، فارسی یا عربی کی نسبت اس کا ایسی زبانوں کیلئے قابلِ عمل ہونا بہت آسان تھا۔

Rehan Kazmi

اسکا مطلب اور بھی کئی وجوہات ہیں جو کہ شاید سیاسی معاشی اور سماجی بھی ہوسکتی ہیں صرف اور صرف سائنسی میدان میں پیچھے رہ جانا ہی ایک وجہ نہی ہے

Wahara Umbakar

بالکل ایسا ہی ہے۔سائنسی تاریخ کو isolation میں نہیں دیکھا جا سکتا۔

Muhammad Qaisar Khokhar

وجوہات کچھ بھی ہوں بادی النظر میں یہی نظر آتا ہے کہ۔۔۔ضرورت ایجاد کی ماں ہے۔۔۔
دنیا میں ترقی کا زینہ فتوحات سے بھی جوڑا جاسکتا ہے ، نئی دنیاؤں اور نئی زمینوں کی تلاش اور ان پر قبضہ کی خواہش بھی ایجادات ذریعہ ہیں۔پھر مفتوحہ قوموں کا رویہ، اور فاتح کی چیزوں اور روایات سے رو گردانی ترقی کو سست کرتی ہے۔نئے دور کے نئے تقاضوں کو سمجھنے کے لئیے پھر کچھ لوگ آتے ہیں جو پہلے ذہن سازی کرتے ہیں اور وہی سب سے زیادہ مصیبتیں جھیلتے اور مشکلات کا سامنا کرتے ہیں۔۔۔پھر کچھ لوگ آگے بڑھ کر عملی کام کرتے ہیں اور جدید چیزوں کو بناتے اور استعمال کرتے ہیں تو وہ شروع میں معاشرے کی نفرت اور تنہائی ک شکار کر دیئے جاتے ہیں۔۔۔یہاں سے وہ طبقہ ابھرتا ہے جو جدت پسندوں اور قدامت پرستوں کے درمیان پل بنتا ہے اور منحرف لوگوں کو بتاتا ہے کہ نئی چیزوں سے استفادہ کیسے کیا جاتا ہے اور جدت پسندوں کو آمادہ کرتا ہے کہ وہ عوام الناس کو اپنے جدید ذرائع سے فائدہ پہنچائیں تاکہ وہ جدید دور سے ہم آہنگی میں جھجھک کو ختم کر سکیں۔۔۔۔
اس سارے دورانئے کے عمل کے بغیر ترقی صرف اسراف ہے اور کچھ نہیں۔
عربوں میں انتشار اور مغرب میں قدامت پرستی دونوں اس دیری کی وجہ لگتی ہے۔
لیکن اس سارے بیانئیے میں ترکوں کا کہیں ذکر نہیں۔حالانکہ کہ تین بر اعظموں پر حکومت اور اپنے دور کی جدت پسند سلطنت کے ہوتے ہوئے یہ کیسے ممکن ہے کہ ترکوں کا کہیں حصہ نا ہو جبکہ یورپ کا بیشتر علاقہ اب بھی ترکوں کی نشانیوں سے بھرا پڑا ہے۔؟؟؟؟؟ کاغذ کی اہمیت کو سمجھنا اور اسے بطور ہتھیار استعمال کرنے کی سوچ نے یورپ کو اس میں نت نئی ایجادات کرنے کی راہیں سجھائیں۔۔۔اور آج ہم مسلم تاریخ بھی غیر مسلمز کی لکھی تحریروں سے اخذ کرتے ہیں۔
بات لمبی ہے مگر آپ لوگ تھوڑا خود بھی عقل اور ذہن کے گھوڑے دوڑایا کریں۔۔کہ ہر محقق سو فیصد غیر جانبدار نہیں ہوتا۔۔۔
واسلام۔

Wahara Umbakar

کونسے بیانئے میں ترکوں کا ذکر نہیں ہے؟ (اور کسی کا ذکر زبردستی کیسے ڈالا جائے؟)

Rehan Kazmi

بیشک ترکوں کا کہیں زکر نہی اور آپ نے کیا ہی شاندار نکتہ اٹھایا ہے اتنی عظیم الشان سلطنت کے باوجود وہ اپنے پڑوس بلکہ پڑوس ہی کیوں کہوں بلکہ آپنے صحن میں میں ہونی والی عظیم الشان پیشرفتوں سے کیا بلکل نابلد تھے حکمرانوں کو تو چھوڑیے وہ اشرافیہ جو کہ پڑھی لکھی تھی مباحث منعقد کرتی تھی وہ کیا ستو پی کر سوئی پڑی تھی؟

Muhammad Qaisar Khokhar

زبردستی کی بات کس نے کی؟؟؟؟؟؟ کیا ترک ساڑھے چھ سو سال یورپ کے نسخوں پر حکومت کرتے رہے۔؟؟؟؟؟؟؟
تحقیق کے میدان میں جب ایک بڑا پڑاؤ نظر نا آئے تو شکوک و شبہات آتے ہیں بھائی۔۔۔اگر آپکو سمجھ نہیں آئی تو جس کمنٹ کا جواب دیا ہے اسے پڑھیں۔

آپکی تحریر پر کوئی اعتراض نہیں کیا۔ آپ نے لازمًا عرق ریزی کے بعد تحریر لکھی ہے۔اور یہ تو آپ بھی مانیں گے ہر چیز کے کئ پہلو ہوتے ہیں جو روشنی میں ہوں وہ سامنے آجاتے ہیں اور جو اندھیرے میں ہوں اپنے وقت پر وہ بھی نظر آجاتی ہے۔

اور سر کوئی بھی بات حرف آخر کب ہوتی ہے کہ اس پر مزید گفتگو نا ہوسکے۔؟؟؟؟؟؟

Wahara Umbakar

یورپ کو ایک بڑا فائدہ غیر مرکزیت کا تھا۔چین اور ترک طاقتور مرکز والی ریاستیں تھیں جبکہ یورپ میں الگ الگ بادشاہتوں کی آپس میں مسلسل لڑائی اور مقابلہ بازی تھی۔ جس چیز پر ایک جگہ پر پابندی لگتی تھی، وہ کہیں اور شروع ہو جاتی تھی۔مثال کے طور پر چین میں جب سفری مہم جوئی پر پابندی عائد ہوئی تو چین اس وقت تمام دنیا سے بہت زیادہ آگے تھا۔یورپی بحری جہاز تو اس کے پاسنگ بھی نہ تھے۔ اس کے مقابلے میں جب کولمبس کو ایک بادشاہ نے منع کر دیا تو ہسپانیہ سے مدد مل گئی۔ مہم جوئی جاری رہی۔

بادشاہ اور حکمران تو جہاں کے بھی ہوں، ایک ہی جیسے ہوتے ہیں۔کنٹرول، امن و امان، اختیار، طاقت، عسکری ساز و سامان وغیرہ سب ہی کی اولین ترجیح ہوتا ہے۔سیاسی ڈائنامکس کے حوالے سے دیکھا جائے تو یورپ کو بڑا فائدہ طاقتور حکمرانوں کی عدم موجودگی تھا۔

طاعون کی بڑی وبا نے خاص طور پر یورپی فیوڈلز کی طاقت کو بھی کمزور کر دیا تھا۔ نجی کمرشل کلاس اس کے بعد ابھری تھی اور اسی کے ساتھ جدتیں بھی۔

Muhammad Imran Khattana

سرthe daily courant کس ملک کا اخبار ہے

Wahara Umbakar

برطانیہ میں شروع ہوا تھا۔ایک صفحے کا اخبار تھا۔سامنے خبریں ہوا کرتی تھیں۔پیچھے اشتہارات۔ تینتیس سال اشاعت میں رہنے کے بعد بند ہو گیا۔

Shehzad Usmani

جب پرتگالیوں نے اکبر اعظم کو چھاپاخانے کی پیشکش کی تو مغل سمراٹ نے یہ کہ کے انکار کردیا کہ اس سے کاتب بےروزگار ہو جائیں گے

Wahara Umbakar

بے روزگاری کی وجہ سے کسی ٹیکنالوجی کو نہ اپنائے جانا اصل خوف ہے۔اس کا ذکر اس سلسلے کی ابتدائی قسط میں لڈائیٹ کے بارے میں کیا گیا ہے۔

تاہم اکبر کے بارے میں یہ کہانی مشہور ہے لیکن درست نہیں۔پرتگالیوں نے اکبر کو مسیحیت کی دعوت دی تھی جو اکبر نے قبول نہیں کی۔ پرتگالیوں نے گوا پر چھاپہ خانہ بھی لگایا۔سکول بھی قائم کئے۔اس میں چھپی ہوئی کتابیں بھی رکھیں۔اس پر ہندوستان میں کسی نے اعتراض نہیں کیا۔

30۔ کاغذ کے نوٹ

مارکوپولو نے 750 سال پہلے اپنی کتاب "دنیا کے عجائب" میں چین کے سفر کے بارے میں لکھا ہے۔ اس میں بہت سی چیزیں لکھی گئیں جو مارکوپولو کو غیر معمولی لگیں لیکن ایک تو اتنی زیادہ کہ نوجوان مارکو کے لئے اس پر یقین کرنا مشکل تھا۔ "میں اسے جیسے بھی بیان کر دوں، آپ اسے سچ نہیں سمجھیں گے۔ یہ بات عقل میں آتی ہی نہیں"۔

مارکوپہلے یورپی تھے جنہوں نے اس ایجاد کا مشاہدہ کیا تھا جس پر آج کاروبارِ دنیا چلتا ہے۔ یہ کاغذ کے نوٹ تھے۔

یا پھر شاید نہیں۔ آج کی کرنسی کاغذ کی نہیں، کپاس کے ریشوں یا لچکدار پلاسٹک سے بنتی ہے۔ اور جس چینی کرنسی نے مارکوپولو کو ششدر کر دیا تھا، وہ بھی کاغذ نہیں بلکہ شہتوت کی چھال کی سیاہ شیٹ تھی جس پر کئی سرکاری اہلکاروں کے دستخط ہوتے تھے اور اس پر چمکدار سرخ مہر تھی، جو چینی بادشاہ چنگیز خان کی اجازت سے تھی۔ مارکوپولو کی کتاب کے اس باب کا عنوان ہے، "خانِ اعظم نے درخت کی چھال کو پوری ملک کی کرنسی کیسے بنا دیا"۔

لیکن اصل نکتہ یہ نہیں۔ یہ نوٹ جس سے بھی بنے تھے، ان کی قدر اس میٹیریل سے نہیں تھی، جیسے سونے یا چاندی کے سکوں کی ہوا کرتی تھی۔ اس کی قدر حکومت کے فرمان سے تھی۔ کاغذ کی کرنسی کو فئیٹ کرنسی کہا جاتا ہے۔ فئیٹ کے معنی لاطینی میں "ہو جا" کے ہیں۔ چنگیز خان نے اعلان کیا تھا کہ شہتوت کی چھال جس پر سرکاری مہر ہو گی، اب کرنسی کا کام کرے گی۔ اور ان کے کہنے سے یہ "ہو گیا" تھا۔

\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-

اس سسٹم کے جینئیس نے مارکوپولو کو حیران کر دیا تھا۔ یہ کرنسی زیرِ گردش ایسے تھی جیسے سونا یا چاندی ہو۔ لیکن سونا جو گردش نہیں کر رہا تھا، وہ کہاں تھا؟ وہ بادشاہ کے پاس تھا۔

مارکوپولو نے یہ کرنسی پہلی بار دیکھی تھی لیکن یہ نیا نہیں تھا۔ چین میں سیچوان میں یہ تین صدیوں پہلے شروع ہوئی تھی۔ سیچوان سرحدی صوبہ تھا اور حملہ آوروں کے نشانے پر رہتا تھا۔ چینی حکام کو یہاں سے سونا اور چاندی دوسرے علاقوں میں چلے جانا پسند نہیں تھا۔ اس لئے انہوں نے سیچوان کو لوہے کے سکے جاری کرنے کا کہا۔

لوہے کے سکے عملی نہیں تھے۔ لوہا سستا تھا۔ دو چاندی کے سکوں کے عوض اتنا لوہا آ جاتا تھا جو کسی شخص کا وزن ہے۔ (نمک کی کرنسی بھی اس سے ہلکی ہوتی)۔ اور بازار سودا لینے جانے کے لئے اس سے زیادہ لوہا ساتھ اٹھا کر لے جانا پڑتا جتنا وزن اس سودے کا تھا۔ اور اس میں کوئی حیرت کی بات نہیں تھی کہ متبادل طریقے آنے لگے۔

ان میں سے ایک متبادل جیاوزی تھا۔ لوہے کے سکوں کی ویگن لاد کر دینے کے بجائے ایک مشہور اور قابلِ اعتبار تاجر ایک وعدہ لکھ دیتا کہ وہ ادائیگی کر دے گا۔

اور پھر ایک غیر متوقع چیز ہونے لگی۔ یہ جیاوزی خود تبادلے کا طریقہ بننے لگے۔

فرض کیجئے، میں نے ایک اچھی شہرت کے حامل ژانگ صاحب کو کچھ بیچا ہے اور انہوں نے اس کے بدلے جیاوزی دے دئے ہیں۔ میں آپ کی دکان پر آتا ہوں تو لوہے کے سکے دینا مشکل ہے۔ یا تو میں خود آپ کو اپنی طرف سے ایک جیاوزی لکھ دوں گا۔ یا پھر اگر ژانگ صاحب کی شہرت اچھی ہے تو ان کا لکھا جیاوزی آپ کو دے دوں گا۔ ہم دونوں جانتے ہیں کہ ژانگ اپنے لکھے جیاوزی کی پاسداری کریں گے۔

میں نے، آپ نے اور ژانگ صاحب نے ابتدائی کاغذی کرنسی تخلیق کر لی ہے۔ یہ وعدہ اب ایک سے دوسرے شخص کے پاس گھوم پھر سکتا ہے۔ وعدوں کے تبادلے کا یہ نظام ژانگ صاحب کے لئے بہترین خبر ہو گی کیونکہ انہیں کبھی بھی لوہے کے سکے اپنے پاس رکھنے کی ضرورت نہیں۔ وہ کبھی بھی کاغذ لکھ کر کرنسی تخلیق کر سکتے تھے۔

چینی حکومت نے پہلے جیاوزی کو جاری کرنے ریگولیشن کی۔ قوانین بنائے گئے کہ ان کی شکل وصورت کیا ہو گی۔ پھر وقت کے ساتھ ساتھ نجی جیاوزی ممنوع قرار پائے اور یہ سب چینی حکومت کے پاس آ گیا۔ سرکاری جیاوزی بہت ہی کامیاب ہوئے۔ یہ ایک علاقے سے دوسرے میں جانے لگے۔ ان کی بنیاد پر تجارت ہونے لگی۔ پھر یہ بین الاقوامی تجارت میں بھی استعمال ہونے کی کرنسی بن گئی۔ سونے اور چاندی کے سکوں کو اس نے بے کار کر دیا۔ کیونکہ ان کا اٹھایا جانا بہت سہل تھا۔

ابتدا کی کرنسی میں حکومت کے جاری کردہ جیاوزی کے عوض سکے لئے جا سکتے تھے۔ ویسے ہی جیسے نجی جیاوزی کے عوض۔ یہ سسٹم کاغذ کے وعدے کو اصل سے تبادلے کا نظام تھا۔ پھر یہ آہستہ آہستہ فئیٹ سسٹم پر منتقل ہو گیا۔ آپ پرانا جیاوزی لے کر حکومت کے پاس آئیں۔ اس کو قبول کر لیا جائے گا اور اس کے عوض میں آپ کو ایک نیا کڑکتا ہوا جیاوزی مل جائے گا۔

چین اس جدت میں دنیا بھر سے آگے تھا۔ یہ بہت ماڈرن قدم تھا۔ آج مرکزی بینک جو کرنسی جاری کرتے ہیں، وہ یہی ہے۔ اس میں حکومت کا وعدہ صرف یہی ہے کہ وہ زیادہ سے زیادہ پرانے نوٹ کے عوض نیا نوٹ جاری کر دے گی۔ اور ہم کرنسی کی اس صورت تک پہنچ گئے جس میں کرنسی حکومت کی طرف سے ایک وعدہ ہے اور یہ وعدہ کسی بھی چیز کا نہیں۔

\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-

حکومتوں کے لئے فئیٹ منی ایک لالچ بھی تھا۔ حکومت اپنی ادائیگیاں نئی کرنسی جاری کرنے سے کر سکتی ہے۔ اور اگر وہ ایسا زیادہ کر دے تو اس کا نتیجہ ہر چیز کی قیمت اوپر جانے کی صورت میں نکلتا ہے۔ لیکن یہ لالچ کئی بار روکنا مشکل ہو جاتا ہے۔ اپنے جاری ہونے کے بعد سرکاری جیاوزی چلتا رہا۔ گیارہویں صدی کی ابتدا میں یہ ڈی ویلیو ہو کر اپنی اصل قیمت کا دس فیصد رہ چکا تھا۔

اس کے ساتھ اس سے زیادہ برا ہو چکا ہے۔ ویمار کا جرمنی اور زمبابوے اس کی بدترین مثالیں ہیں جہاں پر سرکار کو کرنسی جاری کرنے کی لگ جانے والی لت نے کرنسی کو بالکل بے وقعت کر کے معیشت تباہ کر دی تھی۔ ہنگری میں 1946 میں قیمتیں ہر روز تین گنا بڑھتی تھیں۔ اگر آپ اس وقت بڈاپسٹ کے کسی قہوہ خانے چلے جاتے تو بہتر تھا کہ ادائیگی پہلے کر دیں۔ کیونکہ قہوے کا آرڈر کرنے اور اس کو پینے کے بعد تک اس کی قیمت شاید بدل چکی ہوتی۔ ایسے واقعات نایاب اور خوفناک ہیں۔ ان کی وجہ سے کچھ ریڈیکل ایسا سمجھتے ہیں کہ فئیٹ منی کبھی مستحکم نہیں ہو سکتی۔ اور گولڈ سٹینڈرڈ ہی ٹھیک ہے۔ جب کاغذ کے پیچھے سونا ہوا کرتا تھا۔ لیکن اکانومسٹ اب اتفاق کرتے ہیں کہ سونے کے ساتھ کرنسی منسلک کر دینا انتہائی برا آئیڈیا ہے۔ ایسا ضرور ہے کہ ہم اپنے مرکزی بینک پر مکمل بھروسہ نہیں کر سکتے کہ وہ نئی کرنسی ٹھیک مقدار میں جاری کرے گا لیکن یہ بھروسہ کرنا کہ کان کن دنیا کی مانگ کے حساب سے بالکل ٹھیک مقدار میں نیا سونا نکال سکیں گے؟ نہیں، ایسا نہیں ہوتا۔ مرکزی بینک کا ڈسپلن رکھنا ہی موثر حل ہے۔

پرنٹنگ پریس کی مدد سے کرنسی جاری کر کے بحرانوں سے نکلنا بہت مفید رہا ہے۔ 2007 کے عالمی مالیاتی بحران میں ایسا کامیابی سے کیا گیا۔ اور یہاں پر پرنٹنگ پریس محاوراتی ہے۔ نئے پیسے کی تخلیق عالمی بینکاری کے نظام میں چھاپہ خانے میں نہیں، کمپیوٹر کے کی بورڈ کے ذریعے ہوتی ہے۔
آج کامار کو پولو اس نظام کو دیکھ کر حیرت سے پھٹی آنکھوں سے کہے گا، "یہ عظیم مرکزی بنک کمپیوٹر سکرین پر چند اعداد کو سپریڈ شیٹ میں ڈال کر پیسہ تخلیق کر لیتے ہیں!!"۔
ٹیکنالوجی بدل چکی ہے لیکن پیسہ کیا صورتیں اختیار کر سکتا ہے؟ ہماری حیرانی اس بارے میں کم نہیں ہو گی۔
قدیم چین سے نکل کر دنیا بھر میں پھیل جانے والی بڑی ایجادات میں صرف کاغذ ہی نہیں، کاغذ کے نوٹ بھی ایک بہت اہم ایجاد رہے ہیں۔ لیکن یہ ایجاد خود روبہ زوال ہے۔ کمپیوٹر کے اعداد اپنی مختلف صورتوں میں ان کی جگہ لے رہے ہیں۔

سوالات وجوابات

Syedhasan Qayamraza

نقلی کرنسی کے بارے میں بھی مضمون پوسٹ کیجیے۔

Wahara Umbakar

اس بارے میں یہاں پر کچھ لکھا ہے

https://www.facebook.com/groups/AutoPrince/permalink/1717241885045080

محمد فیصل شہزاد

یہ بات ہمیں بھی مکمل منطقی انداز میں اب تک سمجھ میں نہیں آئی
اگر حکومت کا وعدہ معتبر ہے اور وہ عام آدمی کے لیے لین دین میں معتبر ہے تو آخر کیا وجہ ہے کہ زیادہ کرنسی ڈی ویلیو ہو جائے؟ بالفرض یہ کرنسی سونے سے ہی منسلک ہو. حکومت کا دعویٰ ہو کہ اس کے پاس بیک اپ میں سونے کے ذخائر موجود ہیں تو کیا وجہ بے اعتباری کی رہ جاتی ہے.؟

Wahara Umbakar

ایک روپیہ صرف ایک عدد ہے اور اس کے سوا کچھ نہیں۔اس کا تعلق کسی بھی چیز سے نہیں ہے۔ایک لٹر دودھ کی قیمت کیا ہو گی؟ فرض کر لیجئے کہ کسی جگہ پر کُل دودھ کی فروخت روزانہ ایک ہزار لیٹر ہے اور یہ ایک سو روپے لیٹر کے حساب سے فروخت ہو رہا ہے۔اب فرض کیجئے کہ باقی سب چیزیں ویسی ہی رہتی ہے۔سب کے پاس پیسے دگنے ہو گئے ہیں۔کیا ایسا ممکن ہے کہ ہر کوئی اب دگنا دودھ خرید لے؟ ظاہر ہے کہ نہیں کیونکہ دودھ زیادہ نہیں ہوا۔
اس کا نتیجہ کیا نکلے گا؟ دودھ کی قیمت ہر ایک کے لئے بڑھ جائے گی۔
اگر اکانومی کی آوٹ پُٹ میں اضافہ نہیں ہوتا تو منی سپلائی کا مطلب مہنگائی ہے۔حکومت اس اضافی سپلائی سے اخراجات تو کر سکتی ہے۔لیکن اس وجہ سے یہ مہنگائی ہر ایک کے لئے ہو گی۔

اس وجہ سے حکومت کی طرف سے مالیاتی سپلائی میں ڈسپلن مہنگائی کم رکھنے کا سب سے اہم فیکٹر ہے۔مالیاتی ڈسپلن رکھنے کے لئے ادائیگیوں کا توازن (زیادہ ٹیکس اکٹھا کرنا، کم اخراجات رکھنا) سب سے زیادہ ضروری ہے اور مہنگائی کنٹرول کرنے کا اس کے سوا کوئی اور طریقہ نہیں ہے۔

Yousof Nagori

جس چیز کی سپلائی بڑے گی اسکی قیمت کم ھو جاتی ہے ایک تو یہ اصول ھے دوسرا یہ کہ کرنسی چھاپنے کے لیے ریزرو میں سٹیٹ بنک کے سونا یا فارن ایکسچینج ہونا ضروری ھے۔

مثال کے طور پر سو روپے کا نوٹ چھاپنے کے لیے اسکے ریزرو کے تحت سو روپے کا سونا یا فارن کرنسی ایکسچینج سٹیٹ بینک کے پاس ہونا چاہیئے لیکن بعض اوقات سٹیٹ بینک 80 روپے کے ریزرو رکھ کے 100 کا نوٹ چھاپ دے تو اسکا مطلب ھے کہ اب آپ کے ہاتھ میں موجود 100 کے نوٹ کی قدر 80 روپے ھے لہذا اب آپ کو 100 روپے قدر کی چیز کے 120 روپے ادا کرنے ہونگے۔ مہنگائی بڑھ جائے گی۔

Wahara Umbakar

"کرنسی چھاپنے کے لیے ریزرو میں سٹیٹ بنک کے سونا یا فارن ایکسچینج ہونا ضروری ھے۔"

یہ عام غلط فہمی ہے لیکن درست نہیں۔ مرکزی بینک کے لئے کسی چیز کا ہونا ضروری نہیں۔

Yousof Nagori

"مرکزی بنک کے لئے کسی چیز کا ہونا ضروری نہیں"

اگر یہ بات ہوتی تو گردشی نوٹوں پر عوام کا اعتماد بلکل ہی ختم جاتا ھے۔ایسے حالات پاکستان میں ہوئے ہیں جب گورنمنٹ اپنے غیر ترقیاتی منصوبوں کے اخراجات پورے کرنے کے لیے بغیر ریزرو رکھے نوٹ چھپواتی ھے۔لیکن اس سے پھر فارن کرنسی کی ڈیمانڈ بڑھ جاتی ھے اور اسکی قیمت بڑھ جاتی ھے روپے کی قدر کم ھو جاتی ھے جس سے اشیاء کی قیمتوں میں اضافہ ہو جاتا ھے۔

Wahara Umbakar

مالیاتی ڈسپلن ضروری ہے۔اس کا تعلق ریزرو سے نہیں ہے۔زرِ مبادلہ کے ذخائر transient ہیں۔

سونا پڑا ہو یا نہیں، اس سے کسی چیز پر فرق نہیں پڑتا۔

مالیاتی ڈسپلن کا مطلب پالیسی اور معاشی حالات کے حساب سے زیرِ گردش کرنسی پر کنٹرول ہے۔اور پاکستان میں یہ اختیار حکومت کے پاس نہیں ہے تا کہ آزاد مرکزی بینک یہ ڈسپلن برقرار رکھ سکے۔

Yousof Nagori

ممالک آپس میں ٹریڈ کرتے ہیں تو انکو بھی فارن ایکسچینج کی ضرورت ہوتی ھے اگر ملکی کرنسی ہی ڈی ویلیو ہو تو کوئی ملک اس ملک سے ٹریڈ نہیں کرے گا۔لہذا کرنسی کو ریزرو کے بغیر چھاپنا ایسے ہی ھے جیسے کلرڈ کاغذ۔

گورنمنٹ بعض اوقات سپیشل آرڈر کے ذریعے سٹیٹ بینک سے کرنسی چھپواتی ھے پر اسکا نقصان اس کو بھگتنا پڑتا ہے

Md Fathan

Wahara Umbakar Sir Kuchh reserve assets to central bank ko rkhna prta hoga na?

Abhi 1-2 saal pehle ki bat hai yahan India me govt RBI(reserve bank of India) se 2.7 lakh crore lena chahti thi apne kaam krne k liye...... To bank dene ko tayyar nahi tha... Bahut se Economist ispe govt ko criticize kr rhe the k Isse country bankruptcy ka shikar ho jayega... Country ka reserve asset danger me aa jayega!

To in baton ka kya Matlab huwa?

Wahara Umbakar

ڈسپلن والے ممالک میں مرکزی بینک حکومت کے اثر سے آزاد ہوتا ہے۔(پاکستان اور انڈیا میں بھی ایسا ہی ہے)۔

زیادہ منی سپلائی معیشت کو بڑا نقصان پہنچا سکتی ہے۔یہ مہنگائی کی صورت میں سامنے آتا ہے۔ناکافی سپلائی بھی ایسا کر سکتی ہے۔اس کا نتیجہ کساد بازاری کی شکل میں نکلتا ہے یہ فیصلہ مرکزی بینک کا ہے اور کئی عوامل کی بنا پر کیا جاتا ہے۔

محمد فیصل شہزاد

جناب!یہ بات تو سمجھ میں آ گئی کہ کرنسی کے پیچھے ریزرو میں کوئی سونا چاندی ضروری نہیں اور نہ ہی ایسا ممکن ہے

یہ محض ایک اسٹیٹ کا اعتبار ہے،

لیکن دودھ وغیرہ کی مثال سمجھ میں نہیں آئی۔یہ تو بہت ہی زیادہ تعداد میں کرنسی چھپ کر جب سسٹم میں داخل ہوجائے اور سب کی آمدنی دوگنی ہوجائے تب ہی ممکن ہے اور ہم جانتے ہیں کہ ایسا ممکن نہیں ہے

تو پھر غیر ترقیاتی منصوبوں یا جیسے موٹرویز وغیرہ کی تعمیر اور یونیورسٹیوں کو سائنسی تحقیق کی فنڈنگ کے لیے تو زیادہ کرنسی حکومت چھاپ سکتی ہے ناں؟ کیا اس سے بھی اتنے وسیع یعنی ملکی سطح پر مہنگائی کا سیلاب آ جائے گا؟

Wahara Umbakar

دودھ کی مثال کی جگہ پر اکانومی کے آوٹ پٹ یونٹس رکھ لیں۔اگر ایک سال سے اگلے برس میں زیرِ گردش کرنسی میں دس فیصد اضافہ ہو جاتا ہے اور اکانومی کی آوٹ پٹ وہی رہتی ہے، تو پھر مہنگائی دس فیصد ہو گی۔

غیر ترقیاتی منصوبوں میں ادا کردہ رقم الگ نہیں، معیشت میں ہی داخل ہوتی ہے۔اگر حکومت پولیس کے سپاہی، سڑک کے مزدور یا جہاز کا پرزہ بنانے والی کمپنی کو ادائیگی کر رہی ہے تو یہ اس کے اخراجات ہیں۔اگر یہ اس کی آمدن سے زیادہ ہیں تو پھر اس کا نتیجہ مہنگائی کی صورت میں نکلتا ہے۔

آمدن کا اخراجات سے کم ہونا مہنگائی کا سبب بنتا ہے۔

Shoaib Nazir

https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=2679536319030111&id=100009213087336

اس لنک میں آپ کا جواب موجود ہے۔۔۔۔

آسان الفاظ میں زیادہ نوٹ چھاپنے سے عوام کے پاس نوٹوں کی تعداد بڑھے گی۔۔۔

اب جب ایسا ہو گا تو ظاہر ہے بحیثیت مجموعی خریداری بھی بڑھے گی جو مہنگائی کا سبب ہو گی۔۔۔

اس لیے کہ مہنگائی کا تصور ڈیمانڈ اینڈ سپلائی کے اصول سے جڑا ہے۔۔۔۔۔

یہاں وہی مسئلہ آجاتا ہے۔

مارکیٹ میں تھوڑے نوٹ ہیں تو عوام اپنی خواہشات کو اس طرح سے پوری نہیں کر سکتی۔۔۔۔

بے دریغ اخراجات نہیں کر سکتی۔۔۔

تو مطلب ڈیمانڈ کم ہوئی۔۔۔۔

ڈیمانڈ کم ہوئی مطلب مہنگائی کم

Faqeer Baadshah

مطلب کسی بھی ملک کے کرنسی نوٹ کی وہ قیمت نہیں جو اس نوٹ پر لکھی ہوتی ہے بلکہ اس نوٹ کی اصل قیمت اس ملک کے عوام کا اپنی قومی حکومت پر اعتماد ہے

اگر کسی ملک کے لوگ اپنی حکومت کی ضمانت والے قومی بینک کے جاری کردہ کرنسی نوٹوں کی بجائے کسی اور انداز میں لین دین شروع کر دیں تو اس ملک کی قومی کرنسی کی حیثیت محظ ردی کاغذ کی رہ جائے گی

مگر ایسا ہو نہیں سکتا کیوں کہ حکومت کے پاس قانون ہے اور طاقت ہے اور طاقتک کے زور پر حکومت ایسے فرد یا افراد کو ملیامیٹ کر سکتی ہے

Wahara Umbakar

کئی جگہوں پر کرنسی کی قدر منہدم ہونے سے متبادل طریقے اپنالی گئے تھے۔ جیسا کہ برازیل کی معیشت ایک وقت میں ڈالر پر منتقل ہو گئی تھی۔ ایسا کئی برس تک چلتا رہا۔

Imran Malik

"حامل ہذا کو مطالبے پر ادا کریگا"

اگر بیک وقت تمام پاکستانی اپنی پیپر کرنسی لے کر مرکزی بینک سے مطالبہ کریں کہ وعدے کے مطابق اسکے مساوی گولڈ یا چاندی ادا کیا جائے تو کیا ریاست اس پوزیشن میں ہو گی کہ یہ مطالبہ پورا کر سکے؟؟

Wahara Umbakar

"حامل ہذا کو مطالبے پر ادا کریگا" اس کا مطلب سونے یا چاندی کی ادائیگی نہیں ہے۔ (سونے اور چاندی کی تو اپنی کوئی فکسڈ قیمت نہیں ہوتی)۔

ملک بلال

سر ڈالر کے بارے میں ایک بات کہیں پڑھی سنی تھی کہ ہر ملک کی کرنسی چھاپنے کا اختیار اس کی حکومت کے پاس ہے لیکن امریکہ کی کرنسی ڈالر کو چھاپنے کا اختیار غیر حکومتی ادارے نیشنل ریزروز کے پاس ہے۔ کیا یہ درست ہے؟

Wahara Umbakar

پاکستان میں بھی یہ اختیار حکومت کے پاس نہیں۔ ایک آزاد ادارے سٹیٹ بینک کے پاس ہے۔ زیادہ تر دنیا میں ایسا ہی طریقہ ہے۔ اس اختیار کا حکومت کے پاس ہونا عام طور پر اچھا نہیں رہا۔

Syed Umar Zaheen

چنگیز خان کہاں قبر سے اٹھ کر آگیا؟ قبلائی خان تھا چین کا خاقان۔ چنگیز کا پوتا

Zahid Arain

استادوں سے بات کرنے اور بتانے کا انداز بدلیں۔۔ باقی آپ کی بات درست ہے۔۔۔
مارکو پولو لکھتا ہے "آپ کہہ سکتے ہیں کہ قبلائ خان کو کیمیا گری (یعنی سونا بنانے کے فن) میں مہارت حاصل تھی۔ بغیر کسی خرچ کے خان ہر سال یہ دولت اتنی بڑی مقدار میں بنا لیتا تھا جو دنیا کے سارے خزانوں کے برابر ہوتی تھی۔

Wahara Umbakar

چنگیز خان کی وفات کے بعد ان کے جاری کردہ نوٹ بھی ان کے ساتھ دفن نہیں کر دئے گئے تھے اور نہ ہی ان کے نظام نے خودکشی کر لی تھی۔ باقاعدہ پیپر منی کا نظام چیگیز خان کا شروع کردہ ہے۔ اس کے لئے یہاں سے

https://gomedici.com/amazing-history-paper-money-gengis.../

Zahid Arain

سر تصحیح درکار ہے شاید چنگیز خان نہیں بلکہ اس کے بیٹے خان اعظم قبلائی خان کے دور میں مارکو پولو آیا تھا۔۔
مارکو پولو لکھتا ہے "آپ کہہ سکتے ہیں کہ قبلائ خان کو کیمیا گری (یعنی سونا بنانے کے فن) میں مہارت حاصل تھی۔ بغیر کسی خرچ کے خان ہر سال یہ دولت اتنی بڑی مقدار میں بنا لیتا تھا جو دنیا کے سارے خزانوں کے برابر ہوتی تھی۔

Wahara Umbakar

بالکل درست۔ مارکو پولو جب چین آئے تھے تو قبلائی خان کی حکومت تھی۔

Hammad Ahmed Khan

سر مارکو پولو کے زمانے میں چین پر چنگیز خان کا پوتا قبلائی خان حکومت کر رہا تھا۔ اور دوسری بات کہ کاغذی کرنسی کو ایک قسم کا فراڈ بھی کہا جاتا ہے کیونکہ اس پر لکھا ہوتا ہے کہ 'حامل ہذا کو مطالبہ پر ادا کریگا' کیا یہ سونے کی بات ہو رہی ہے؟ اور بریٹن ووڈز کانفرنس نے عالمی معیشت پر کرنسی کی مانوپلی کیسے قائم کی۔ امریکہ کو اس سے کیا فائدہ ہوا اور برطانیہ کو کیا نقصان ہوا؟ کیا اصل طاقت آج بھی سونا ہی ہے؟ امریکی سنٹرل ریزرو بنک میں سونے کی وسیع ذخائر کیوں اکھٹے کئے گئے۔ اور ڈالر کا سونے سے کیا تعلق ہے؟ اس پر اگر ایک مفصل پوسٹ کر دیں تو کنفیوژن دور ہو گی

Wahara Umbakar

کرنسی کا سونے کے ساتھ کوئی تعلق نہیں۔ نہ روپے کا، نہ ڈالر کا۔

ایک ڈالر کا مطلب ایک ڈالر ہے۔ایک روپے کا مطلب ایک روپیہ۔اس کے علاوہ ان کا کوئی مطلب نہیں۔

Hammad Ahmed Khan

وکی پیڈیا میں کرنسی پر ایک مضمون پڑھا تھا وہاں تو کہا گیا ہے کہ کاغذی کرنسی انسانی تاریخ کا سب سے بڑا دھوکہ ہے۔

Wahara Umbakar

اگر آپ نوٹ دے کر حلوہ پوری خرید لیتے ہیں تو اس کا مطلب یہ ہے کہ یہ کام کرتے ہیں۔

وکی پیڈیا پر اگر ایسا لکھا ہے تو درست نہیں۔

Shafiq Ahmad

کرنسی ابھی بہت پیچھے ہے۔ساتھ ہونا یا رکھنا بہت ضروری ہے ابھی تک۔میں ایک امیر آدمی ہوں لیکن پاس کچھ نہیں تو کچھ نہیں خرید سکتا۔اور اگر میرے حکم پر میرا خادم کچھ خریدنا چاہے تو اور بھی مشکل ہے، جب کہ پاس کچھ نہیں۔ایسا آزاد نظام ہو کہ اعتبار ہی سب کچھ ہو! براہ کرم لب کشائی کیجئے

Wahara Umbakar

کرنسی کا کام اکاونٹنگ ریکارڈ کسی طریقے سے رکھنا ہے۔کاغذ کے نوٹ یہ کام کرتے ہیں۔اگر میرے پاس ایک ہزار کے دس نوٹ ہیں تو میرے اکاونٹ کی موجودہ انوںٹری ہے اور میں نے ایک نوٹ کسی کو دے دیا تو میرے کھاتے سے ایک ہزار منہا ہو گیا۔دوسرے کے کھاتے میں اس کا اضافہ ہو گیا۔اب وہ اس کو کسی ٹرانزیکشن میں استعمال کر سکتا ہے۔یہی کام ڈیجیٹل کرنسی کمپیوٹر کے ریکارڈ سے کرتی ہے۔کارڈ ہوں، بٹ کوائن، ایزی پیسہ یا کوئی بھی اور طریقہ۔اصل چیز یہ اکاونٹنگ کا ریکارڈ رکھنا ہے۔

Hammad Ahmed Khan

لیکن سر نوٹ تو کاغذ کا ایک ٹکڑا ہے۔اسکے پیچھے ایسا کیا ہے جو اسے قدر فراہم کرتا ہے۔حکومتی ٹھپہ یا برآمدات۔دنیا میں سب سے زیادہ سونے کے ذخائر امریکہ کے پاس محفوظ ہیں۔کیا ڈالر کی قدر اس وجہ سے ہے کہ سونا اسے تحفظ فراہم کر رہا ہے؟ یہ کنفیوژن ہے

Wahara Umbakar

کرنسی نوٹ کا سونے سے کوئی تعلق نہیں۔کسی بھی ملک کی کرنسی کا سونے، چاندی، لوہے، تیل، کپاس، گندم یا کسی بھی چیز سے کوئی تعلق نہیں۔

سونا کسی بھی دوسری دھات کی طرح ہے۔اس کے علاوہ کچھ اور نہیں۔

جاری کردہ اتھارٹی کی گارنٹی کرنسی کو قدر فراہم کرتی ہے۔

کرنسی ہے کیا؟ اس بارے میں یہاں سے پڑھ لیں۔شاید کچھ واضح ہو سکے۔

https://www.facebook.com/groups/ScienceKiDuniya/permalink/1275660909269109

پیسے کی تاریخ کے بارے میں

https://www.facebook.com/groups/ScienceKiDuniya/permalink/1426111964224002

Shafiq Ahmad

یہ اب تک کی بات ہے۔اور میری عرض مستقبل کی ایجاد کے بارے ہے۔کچھ حل بھی ہیں میرے پاس۔اسے کہاں پیش کروں؟

Wahara Umbakar

اس کے لئے سب سے پہلے ایک گروپ درکار ہو گا جو اس کو استعمال کرنے لگے۔(بٹ کوائن کی ابتدا میں یہ کام یونیورسٹی کے گروپ میں ہوا تھا)۔زیادہ سہل اور قابلِ اعتبار ہو گا تو استعمال ہوتا جائے گا۔

Najaf Sherazi

میرے بھائی کوئی بھی کرنسی ایک قسم کی شیورٹی ہوتی ہے ریاست کی طرف سے۔۔
کہ آپ کے لین دین کو ڈیفائن کیا جا سکے۔۔
اور حکومت وقت اس پیسے کے بدلے اپنے پاس ریزرو رکھتی ہے اس کو منی سرکولیشن اور منی لیکوڈٹی کہتے ہیں۔۔
یعنی ایک پن کی قیمت کتنی ہے۔۔یہ سونے کے کتنے گرین کے برابر یا کوئی اور کرنسی جو انٹرنیشنل طور پر سٹینڈرڈ مانی جائے۔۔
اب اس سے برابر کریں جو قیمت آئے گی اسے ادا کرنا ہو گا۔۔پن کے بدلے۔۔
دنیا میں اس وقت فلوٹنگ ایکسچینج ریٹ کرنسی سسٹم چل رہا ہے۔۔کسی بھی کرنسی کا ریٹ مارکیٹ طے کرتی ہے نہ کہ حکومت یا ریاستی بنک۔۔۔
ہاں انٹرنیشنلی۔۔۔ہر کرنسی قابل قبول ہونی چاہیے نہ کہ ڈالر یورو پونڈ وغیرہ۔۔
اب جب آپ کسی بھی کرنسی کو دیتے ہیں تو دوسرے ملک کو تو مسئلہ آ جاتا ہے۔۔شیورٹی کا۔۔کہ ضمانت کیا ہے۔۔کہ جو کرنسی ہمارے پاس دی گئی ہے وہ تو کاغذ کے ٹکڑے ہیں۔۔۔
اب اس کے لئے ایک انٹرنیشنل بنک ہو جو ایک کرنسی کا اجراء کرے۔۔تمام کرنسی اس بنک سے انٹرنیشنل کرنسی میں تبدیل ہوں۔۔
اور وہ ملک اس کے متبادل ریزور رکھوانے کا پابند ہو

Wahara Umbakar

" حکومت وقت اس پیسے کے بدلے اپنے پاس ریزرو رکھتی ہے "
یہ درست نہیں۔مرکزی بینک کرنسی جاری کرنے کے لئے کوئی ریزرو نہیں رکھتا۔

A-sim Khan

سر! کرنسی کا تعلق ملکی پیداوار یا ذخائر سے نہیں تو کرنسی طاقتور یا کمزور کیسے ہوتی ہے؟ کیا ملک کی معاشی حالت ہی کرنسی کی گارنٹی نہیں ہوتی؟
زمبابوین ڈالر نے جب ملین اور ٹریلین ڈالرز مالیت کے کرنسی نوٹ چھاپے اور پھر اتنے مالیت کے کرنسی نوٹ کی بھی کوئی حیثیت نہ تھی تو اسکی کیا وجوہات تھیں؟

Wahara Umbakar

اس کے کمزور یا طاقتور ہونے کا کوئی ایک فیکٹر نہیں۔ کسی ملک کی کرنسی کی قدر کا تعلق بر آمدات سے بھی ہے۔ مالیاتی پالیسی بھی اس پر اثر انداز ہو گی۔ منی سپلائی کتنی ہے۔ ڈسکاونٹ ریٹ کیا ہے؟ مستقبل کے بارے میں سپیکولیشن بھی فیکٹر ہو سکتا ہے۔
بنیادی نکتہ یہ ہے کہ آخر میں یہ صرف ایک عدد ہے۔ ایک روپیہ صرف ایک روپیہ ہے۔ اس کے علاوہ اس کا کوئی بھی اور مطلب نہیں۔ مرکزی بینک منی سپلائی کے فیصلے کئی فیکٹرز کی بنا پر کرتا ہے۔ اس کا تعلق مالیاتی پالیسی سے ہے۔ اس کے لئے سونے، چاندی، ڈالر یا کسی بھی اور شے کا ہونا لازم نہیں۔ تاہم اس بارے میں غیر ذمہ دارانہ فیصلے معیشت کو تباہ کر سکتے ہیں۔

سید جاوید اقبال

کہا جاتا ھے کرپٹوں کرنسی کی تخلیق میں کمپیوٹر کچھ پیچیدہ اعداد تخلیق کرتا ھے
کرپٹو کرنسی اور خصوصاں ؛ پائی ؛ کے نام سے نئے کمپیوٹر اعداد و شمار جو کہ موبائیل پہ خود سے تخلیق کئے جا رھے اس کے بارے کچھ معلومات مل سکتی ھے کہ خود سے کرنسی جنریٹ کرنا کیسا ھے کہ ہر صورت کمپیوٹر کا پروسیسر کا استمال کونسے اعداد شمار بنا رہا ھے جو پیچیدہ ترین ھے۔

Wahara Umbakar

کرپٹو کرنسی کی نئی پیداوار کو کنٹرول رکھنے کا طریقہ یہ الگورتھم ہیں۔ آسانی کے لئے ایسا سمجھ لیں کہ کمپیوٹر کو مشکل مسائل حل کرنے ہیں اور اس کی کمپیوٹنگ کو وقت لگتا ہے۔ جتنے زیادہ کمپیوٹر اس کو تخلیق کرنے کی کوشش کریں، یہ وقت اتنا زیادہ ہو جاتا ہے۔ یہ طریقہ کسی کو بھی نئی کرنسی تخلیق کر کے امیر ہونے سے بھی روک دیتا ہے اور منی سپلائی بھی کنٹرول ہو جاتی ہے۔

Shehzad Ahmed

کرپٹو کرنسی ہے کیا؟؟

Wahara Umbakar

کرپٹوکرنسی ڈیجیٹل کرنسی ہے جس کی سیکورٹی بلاک چین سے ہے۔ اور اسکی کوئی مرکزی اتھارٹی نہیں۔ کرپٹوگرافی اسکی سیکورٹی ممکن کرتی ہے۔ بلاک چین کی بنیاد پر ایسی کئی کرنسیاں زیر گردش ہیں اور لین دین کیلیئے استعمال ہو رہی ہیں

Waseem Ali

بہترین جناب، سر یہ پوچھنا تھا کہ عالمی تجارت ڈالرز میں کیوں کی جاتی ہے؟ ڈالر کی ایسی کیا خصوصیت ہے جو اور کسی کرنسی کو حاصل نیں؟

Wahara Umbakar

اس کی وجہ امریکی معیشت کی مضبوطی اور اس کا بڑا سائز ہے۔ یہ فائننشل مارکیٹس پر غالب ہے اور ڈالر محفوظ کرنسی سمجھی جاتی ہے۔ عالمی تجارت دیگر کرنسیز میں بھی کی جاتی ہے لیکن ڈالر کا استعمال کسی بھی دوسری کرنسی کے مقابلے میں زیادہ ہے۔

Shoaib Nazir

سر یہ بھی بتائیے گا کہ کرنسی نوٹ چھاپنے کے لیے اصول و معیار کیا ہے آج کے دور میں ؟۔

یعنی کس بنیاد پر نئے نوٹ چھاپے جاتے ہیں ؟۔

Atiq Ur Rehman

کرنسی نوٹ چھاپنے کا کوئی بھی اصول اور پیمانہ اب موجود نہیں بجز اس کے کہ حکومت بقدر ضرورت یا حسب ڈکٹیشن انفلیشن ریٹ جاری کرتی ہے۔ جو فیصد میں ہوتا ہے۔ یعنی دس فیصد یا پانچ فیصد۔ اسی اشاریئے سے معاشی استحکام یا عدم استحکام کی خبر ملتی ہے۔ کامیاب اور مستحکم معیشتوں میں انفلیشن ریٹ انتہائی کم ہوتا ہے۔ جہاں تین فیصد سے کم انفلیشن ہو وہ مستحکم معیشت ہو گی۔ تیس چالیس سال پہلے جب تک کرنسی کے پیچھے سچ مچ کا سونا ہونا لازمی تھا تب تک انفلیشن کا اصول و پیمانہ سونے کی مقدار تھی۔ مرکزی بنک اتنے ہی نوٹ جاری کرتا تھا جتنا اس کے پاس سونا ہوتا تھا۔ پھر آہستہ آہستہ سونے کی جگہ ڈالر نے لے لی۔ اب ڈالر عالمی سطح پر ہر کرنسی کے پیچھے ضامن بن کر کھڑا ہو گیا۔ اب آپ ڈالرز کی مقدار کے مطابق کرنسی جاری کر سکتے ہیں۔ لیکن اخراجات کو پورا کرنے کے لیئے بانڈز وغیرہ بھی جاری ہونے لگے نیز نیئے نوٹوں کا اجراء بھی جاری رہا۔ یوں کرتے کراتے اب نوبت یہاں پہنچ چکی ہے کہ حامل ہذا کو مطالبہ پر ادائیگی کی ضمانت دینے والی رسید سے ضامن اپنا وعدہ صرف اسی نوٹ تک محدود کر چکا ہے۔ یعنی سو روپے کے نوٹ کے بدلے حامل ہذا کو کرنسی کے شرح تبادلہ کے مطابق ڈالر کی ایک اور رسید پکڑا دی جائے گی۔ اور ڈالر والا حامل ہذا پھر امریکی حکومت سے چھنکنا ہی لے گا

Sadoon Khan

بہترین سر۔

جی ڈی پی کے عوض سٹیٹ بنک کو ہر سال کرنسی ایشو کرنی ہوتی ہے۔

مگر ہر سال زیادہ پیسے چھاپ کر پاکستان میں مہنگائی کر لی جاتی ہے۔

Wahara Umbakar

اگر ٹیکس کلیکشن اچھی نہ ہو، اخراجات زیادہ ہوں تو خسارے کو پورا کرنے کا کوئی نہ کوئی سبب تو بنانا ہے۔ منی سپلائی میں اضافہ اس کا ایک طریقہ ہے۔

اس کا نقصان مہنگائی کی زیادہ شرح کی صورت میں نکلتا ہے۔

Shereen Muhammad

حقیقت میں دیکھیں تو صرف انسان ہی اس پر بکتا ہے باقی کسی بھی چیز کی تخلیق نہیں کر سکتی سوائے فساد کے۔۔۔

انسان کے اختیارات کے بل بوتے پر اسے طاقت حاصل ہے اس لیئے تقریباً سارے فسادات کی جڑ یہی کرنسی ہے۔۔۔

Wahara Umbakar

کئی معاشرے ایسے ہیں جہاں پر کرنسی نہیں۔ ایسی چند قبائل دنیا بھر میں پائے جاتے ہیں۔ ان کے پاس یہ فساد کی یہ جڑ نہیں پہنچی۔

Shoaib Nazir

وکی پیڈیا پر ایک تحریر پڑھی تھی جس میں یہ بتایا گیا تھا۔۔۔

روپیہ سنسکرت کا لفظ ہت جس کا مطلب ہے چاندی۔۔۔۔۔

کچھ احباب کی آپ کے ساتھ اس موضوع پر کمنٹ سیکشن میں مکالمہ دیکھ رہا تھا۔۔۔

جس میں آپ "حامل ہذا کے مطالبے" والی بات پر کہ رہے تھے کہ۔

ایسا کچھ بھی نہیں۔۔۔۔۔

کرنسی کے پیچھے کچھ بھی ریزرو نہیں۔۔۔

مرا سوال یہ ہے

کیا ماضی میں ریزرو والی بات رہی یا نہیں؟۔۔۔

موجود میں ظاہر ہے یہ نہیں۔۔۔

سوال ماضی کے بارے ہے۔۔۔

Wahara Umbakar

کسی وقت میں کرنسی گولڈ سٹینڈرڈ پر ہوا کرتی تھیں۔ رفتہ رفتہ یہ سلسلہ ختم ہو گیا۔

Shoaib Nazir

یہ بھی بتائیے گا کیا کاغذی نوٹ کپڑے کے تو نہیں بنے ہوئے؟۔۔۔

یہ سوال اس لیے کر رہا ہوں کہ ہماری بی ایڈ کی ورکشاپس میں ہمارے ساتھی طالب علم جو معاشیات کے لیکچرر ہیں انھوں نے ہمیں یہ بتایا تھا۔۔۔

مجھے یقین نہیں آیا۔۔۔

آپ سے رہنمائی درکار ہے۔

Wahara Umbakar

پاکستان کے کرنسی نوٹ کپاس سے بنے ہیں۔

Shoaib Nazir

یہ بھی بتائیے گا کہ بلاک چین ٹیکنالوجی کیا واقعی کمال ٹیکنالوجی ہے؟۔

Wahara Umbakar

بلاک چین محفوظ ریکارڈ کیپنگ کی ٹیکنالوجی ہے جس کا کئی جگہ پر استعمال کیا جا سکتا ہے۔

31۔ سیسے والا پٹرول

سیسے والا پٹرول محفوظ ہے۔ اس کے موجد کو اس بات کا یہ یقین تھا۔ تھامس مجلے نے اس کو دکھانے کے لئے ایک برتن اٹھایا اور اس میں سے مائع انڈیل کر سب کے سامنے اس سے ہاتھ دھوئے۔

"میں یہاں پر کوئی خطرہ مول نہیں لے رہا۔ میں یہ کام روزانہ کر سکتا ہوں۔ یہ بالکل محفوظ ہے"۔

یہ مائع ٹیٹرا ایتھائیل لیڈ تھی اور یہ پٹرول میں ڈالنے جانے والا وہ اضافی کیمیکل تھا جس کے محفوظ ہونے پر سوال اٹھائے گئے تھے۔

جہاں تک ہم جانتے ہیں، تھامس مجلے کو واقعی اس بات کا یقین تھا کہ یہ بالکل محفوظ ہے، اگرچہ کسی ایسے واقعات تھے جن کو بادی النظر میں دیکھ کر لگتا ہے کہ انہیں نظرانداز کر دینا دانشمندی نہیں تھی۔

یہ وہ ایجاد تھی جس کی تلاش کی جا رہی تھی۔ اس سے انجن کی ناکنگ ختم ہو جاتی تھی۔ انجن کی عمر بڑھانے والی، پٹرول کی ایفی شنسی بہتر کرنے والا یہ بہت اہم کیمیکل تھا۔

\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-

مجلے کی ایجاد کے ساتھ کام کرنے والا ہر شخص خوش نصیب نہیں رہا تھا۔ اور یہ وہ وجہ تھی کہ سوال اٹھائے گئے تھے جن کا جواب مجلے سب کے سامنے ڈرامائی طریقے سے دے رہے تھے۔ اکتوبر 1924 کو ارنسٹ اولگرٹ hallucinate کرتے ہوئے دہشت زدہ ہو کر لیبارٹری میں دوڑنے لگے تھے۔ اس سے اگلے روز اولگرٹ آپے سے باہر ہو گئے تھے اور ان کی بہن کو پولیس بلوا کر انہیں بندھوانا پڑا تھا اور اس سے اگلے روز وہ انتقال کر گئے تھے۔

اس لیبارٹری میں چار لوگ وفات پا گئے تھے اور پینتیس لوگ ہسپتال میں داخل ہوئے تھے۔ اور اس لیبارٹری میں صرف انچاس لوگ کام کرتے تھے۔

ٹیٹرا ایتھائیل لیڈ کے ساتھ کوئی مسئلہ تھا۔ سٹینڈرڈ آئیل، جنرل موٹرز اور ڈوپونٹ وہ تین کمپنیاں تھیں، جو اس ایجاد کا حصہ تھیں۔ ان کے لئے یہ خبر نہیں تھی۔ پہلی پروڈکشن لائن میں دو اموات ہوئیں جس کی وجہ سے پروڈکشن کو روک دیا گیا۔ اس کے تیسرے پلانٹ پر کام کرنے والوں کو اڑتے ہوئے کیڑے دکھائی دیتے تھے اور وہ انہیں مارنے کی کوشش کرتے تھے۔ اس لیبارٹری کو "تتلیوں کا گھر" کہا جاتا تھا۔ لیکن اصل سوال اس کیمیکل کو بنانے والوں کی صحت کا نہیں بلکہ یہ تھا کہ کیا پٹرول میں اس کا کیا جانے والا معمولی سا اضافہ عام پبلک کی صحت پر کوئی فرق ڈال سکتا تھا؟

\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-

سیسے والا پٹرول اب دنیا بھر میں تقریباً ہر جگہ پر بین ہے۔ اور یہ ہمیں ریگولیشن کی اہمیت کا بتاتا ہے۔ سیسے کے پٹرول نے اس بارے میں شدید تنازعہ کھڑا کیا تھا۔

کیا اس کیمیکل کا پٹرول میں اضافہ دانشمندی تھی جب کہ یہ گاڑیوں کے دھویں کا حصہ بن جاتا تھا؟ تھامس مجلے کا کہنا تھا کہ "نہیں، یہ دھویں میں اتنی کم مقدار میں ہو گا کہ اس کو کسی آلہ سے بھی ڈیٹکٹ نہیں کیا جا سکے گا۔ اتنی کم مقدار میں یہ خوف حماقت ہے کہ اس کا صحت پر کوئی اثر ہو سکتا ہے"۔ کیا اس دعوے کے پیچھے کوئی سائنس تھی؟ نہیں۔ سائنسدانوں نے اس پر تحقیق کرنے کے لئے زور دیا۔ اس پر تحقیق کئے جانا منظور ہو گیا لیکن اس کو فنڈ جنرل موٹرز نے کیا تھا اور اس شرط پر کہ کمپنی تحقیقاتی رپورٹ کو منظور کرے گی۔

اس کی ریسرچ رپورٹ آ گئی اور اس کے مطابق ٹیٹرا ایتھائل سیسے کو محفوظ قرار دیا گیا تھا۔ لیکن اس سے لوگوں کی تسلی نہیں ہوئی۔ مئی 1925 میں بڑا مقابلہ ہوا۔ ایک طرف ایتھائل کارپوریشن (جنرل موٹرز اور سٹینڈرڈ آئل کا مشترک وینچر) کے نائب صدر فرینک ہارورڈ تھے جو سیسے والے پٹرول کو "خدا کا تحفہ" کہتے تھے۔ "یہ موٹر کے ایندھن کی کامیابی کے لئے ایک اہم اور بڑا قدم ہے۔ آنے والے سویلائزیشن کا انحصار اس پر ہے"۔

دوسری طرف ڈاکٹر ایلس ہیملٹین تھیں جو سیسے کے بارے میں ماہر تھیں اور ان کا کہنا تھا، "جہاں پر بھی سیسہ ہو گا، وہاں پر جلد یا بدیر کسی نہ کسی طرح کی زہر خوانی آئے گی، خواہ کتنی ہی احتیاط کیوں نہ کر لی جائے۔ ہمیں خطرہ مول نہیں لینا چاہیے"۔

ہیملٹن جانتی تھیں کہ سیسہ ہزاروں سال سے انسانوں کے لئے زہر رہا ہے۔ 1678 میں وہ مزدور جو سفید سیسہ بناتے تھے (رنگ کا ایک پگمنٹ) انہیں طرح طرح کی لاحق ہونے والی بیماریاں ریکارڈ پر تھیں۔ قدیم روم میں سیسے کے پائپ پانی لے کر جاتے تھے۔ (سیسے کو لاطینی میں پلمبم کہا جاتا ہے اور پلمبر کا لفظ اسی سے نکلا ہے)۔ اس وقت بھی کچھ لوگ اس کے مخالف تھے۔ سول انجینیر وٹروویس نے دو ہزار سال پہلے اس کی مخالفت کی تھی۔ "سیسے پر کام کرنے والے مزدوروں کا رنگ دیکھا جا سکتا ہے۔ اس کے پائپوں کا پانی ٹھیک نہیں ہو گا"۔ ان کے دئے گئے، مٹی کے پائپ بنانے کے مشورے کو نظر انداز کر دینا رومیوں کی صحت کے لئے اچھا نہیں رہا تھا۔

ڈاکٹر ہیملٹن کو بھی وٹروویس کی طرح نظر انداز کر دیا گیا۔ سیسے والے پٹرول کی منظوری مل گئی۔ پچاس سال بعد حکومت نے اپنا ذہن تبدیل کر لیا۔ امریکہ میں 1970 میں "صاف ہوا کا قانون" منظور ہوا جس کے بعد سیسے کے پٹرول والے گاڑیوں کو رفتہ رفتہ ختم کئے جانا تھا۔

\-------------

اس سے بیس سال بعد اکانومسٹ جیسکا رائیس نے ایک دلچسپ چیز کا مشاہدہ کیا۔ پرتشدد جرائم کے ریٹ بھی گرنا شروع ہو گئے۔ ظاہر ہے کہ اس کی بہت سی وجوہات ممکن تھی لیکن رائیس نے ایک سوال کیا۔ بچوں کے دماغ سیسے کی زہر خوانی کا شکار آسانی سے ہوتے ہیں۔ کیا یہ ممکن ہے کہ جن بچوں نے سیسے والے پٹرول کو نہ سونگھا ہو، وہ بڑے ہو کر کم متشدد بنے ہوں؟ لیکن اس کو معلوم کیسے کیا جائے؟

امریکہ میں مختلف ریاستوں نے مختلف وقتوں میں اس کو ختم کیا۔ رائیس نے صاف ہوا کے قانون اور جرائم کے ڈیٹا کا موازنہ کیا۔ انہوں نے اس سے نتیجہ نکالا کہ اس کا آپس میں کسی حد تک کوریلیشن ہے۔

\---------------

اور یہ ہمیں ایک اہم سوال کی طرف لے آتا ہے۔ کیا سیسے والے پٹرول کو منظور کرنے کا ابتدائی فیصلہ اخلاقی لحاظ سے غلط تھا؟ آلودگی کے بارے میں جب ہم رویہ دیکھتے ہیں تو معلوم ہوتا ہے کہ جب ملک غریب ہوں تو عام طور پر آلودگی پر دی جانے والی توجہ کم ہوتی ہے۔ جب آمدنی بڑھتی ہے تو صاف پانی اور صاف ہوا جیسی چیزوں پر دھیان بھی زیادہ ہوتا ہے۔ اس کو "ماحولیاتی کوزنیٹ کرو" کہتے ہیں۔

لیکن سیسے والے پٹرول میں یہ ٹریڈ آف نہیں تھا۔ یہ اضافی ڈالا جانے والا مرکب انجن کو زیادہ ایفی شنٹ بناتا تھا۔ لیکن یہی کام ایتھائیل الکوحل سے بھی کیا جا سکتا تھا۔ ایتھائیل الکوحل کو اگر آپ پیتے ہیں تو الگ بات لیکن محض سونگھنے کی وجہ سے دماغ کے ساتھ گڑبڑ نہیں کرتی۔ تو پھر جنرل موٹرز نے اس پر زور کیوں دیا؟ ناقدین کا کہنا ہے کہ اس کی وجہ یہ تھی کہ ٹیٹرا ایتھائیل لیڈ کو پیٹنٹ کیا جا سکتا تھا۔ ایتھائیل الکوحل بنانے کا طریقہ تو ہزاروں سال سے معلوم تھا۔

لیکن حکومتیں کیوں اتنا زیادہ عرصہ اس کی اجازت دیتی رہیں؟ یہی کہانی ہمیں اسبیسٹوس کے ساتھ یا پھر تمباکو کے ساتھ نظر آتی ہے۔ کوئی بھی پراڈکٹ جو ہمیں آہستہ آہستہ مارتی ہے، اس کے ساتھ ایسا ہی معاملہ رہا ہے۔ اس کی ذمہ داری کی وجہ کا تعین کرنا آسان نہیں۔ اور تحقیق میں conflict of interest کے قوانین ہی 1960 تک موجود ہی نہیں تھے۔

آج ہمارے پاس بہت سے سوالات ہیں جہاں پر آہستہ آہستہ مارنے والے چیزوں کا خطرہ اصل ہو سکتا ہے۔ کیا وائی فائی واقعی محفوظ ہے؟ نینو پارٹیکلز کے بارے میں کیا خیال ہے؟ لیکن ایک اور بڑا مسئلہ یہ بھی ہے کہ ڈاکٹر ایلیس ہیملٹن کی دانائی کو غیر منطقی انکار کرنے والے کی پریشانی سے کیسے الگ کیا جائے؟ سیسے کے پٹرول کی کہانی ہمیں یہ بتاتی ہے کہ تحقیق اور ریگولیشن ہمیں سیسے کے زہر سے بالآخر بچا لیتی ہے۔ لیکن یہ کہنے کے لئے کہ اس قسم کے معاملات مسئلہ نہیں رہے ہیں۔۔۔ آپ کو رجائیت پسند ہونا پڑے گا۔

سیسے والے پٹرول کے موجد تھامس مجلے کے ساتھ کیا ہوا؟ تھامس مجلے بہت شریف النفس اور خوشگوار طبیعت انسان اور بہترین محقق کہے جاتے تھے۔ لیکن قسمت کی ستم ظریفی یہ کہ ان کی بڑی ایجادات بڑی بھاری ثابت ہوئیں۔ ان کی دوسری بڑی ایجاد کلورو فلورو کاربن (فریون) تھی۔ اس نے ریفریجریشن کا نظام بہتر کر دیا لیکن اوزون کی تہہ تباہ کر دی۔

ادھیڑ عمری میں انہیں پولیو نے آن لیا اور مفلوج کر دیا۔ انہوں نے اپنا موجد والا ذہن اس مسئلے کو حل کرنے پر لگایا۔ ایک بہت ہی اچھوتا سسٹم بنایا جس میں رسیاں اور پلیاں شامل تھیں۔ وہ اس کی مدد سے خود کو بستر سے اٹھا سکتے تھے۔ لیکن وہ ایک مفید ایجاد کے غیر متوقع اثرات کا اندازہ لگانے میں ایک بار پھر ناکام رہے۔

ان کی دو بڑی ایجادوں کے نتائج کی طرح اس ایجاد کا نتیجہ بھی خوشگوار نہ رہا۔ ایک روز یہ رسی ان کی گردن کے گرد الجھ گئی۔ اس روز، ان بہترین موجد کی اپنی ایجاد نے اپنے تخلیق کار کا گلا گھونٹ کر جان لے لی۔

سوالات و جوابات

Zaid Sufi F

ان کی تیسری ایجاد مجھے پسند آیا

Wahara Umbakar

کہتے ہیں کہ اگر ہم کسی کی موت پر خوشی محسوس کریں تو پھر ہمیں سائنس سے زیادہ ضروری چیزیں سیکھنے کی ضرورت ہے

Zaid Sufi F

لیکن سر ان کی وجہ سے پوری انسانیت پوری زندگی ختم ہو سکتی ہے

ان کے دو ایجاد جو آپ نے بتائے وہ تو ہمارے لئے خطرناک ہے

مجھے انسانیت اور زندگی کی فکر تھی تبھی وہ جملہ کہا کہ ان کی تیسری ایجاد مجھے پسند آیا

سائنسدان فطرت کے قوانین سے کھیلتے ہے انہیں محتاط ہونا چاہئے

آپ بتائے سر اگر میری وجہ سے لاکھوں لوگوں کی زندگی اور صحت خطرے میں پڑ جائے تو آپ میرے بارے میں کیا رائے دینگے؟

Wahara Umbakar

تھامس مجلے کی ایجاد لوگوں کو مارنے کے لئے نہیں کی گئی تھی۔ ٹی ای ایل اور فریون اپنے مقصد میں کامیاب تھے۔
جس چیز کی وجہ سے لوگوں کی صحت خطرے میں پڑ جائے، ہم اس چیز کا خاتمہ کرنے کی کوشش کریں گے۔
ہم کسی کو مار دینے کا مطالبہ نہیں کریں گے۔ اور نہ ہی اس کے مر جانے پر خوشی منائیں گے۔

Rao Arif Rao Arif

پاکستان میں پیٹرول کس صورت میں استعمال ہوتا ہے لیڈڈ یا ان لیڈڈ

Wahara Umbakar

پاکستان میں اس پر 2002 میں پابندی عائد کر دی گئی تھی۔ اب صرف ان لیڈڈ پٹرول استعمال ہو سکتا ہے۔

Tanveer Ahmed

بہت خوب
سر چند سال پہلے حکومت نے ایک قسم کے پٹرول پر پابندی لگائی تھی. کیا یہ وہی سیسے والا پٹرول تھا ؟

Wahara Umbakar

جی۔ پاکستان میں اس پر 2002 میں پابندی لگائی گئی تھی۔

Shehzad Ahmed

سر کیا کوئی ایسا انجن ڈیزائن کیا جا سکتا ہے جو پانی کو بطور ایندھن استعمال کرتے ہوئے انرجی پیدا کرے؟؟

Wahara Umbakar

توانائی پانی یا کسی بھی اور ایندھن سے نہیں، کسی عمل سے آتی ہے۔
محض پانی سے انجن نہیں چلایا جا سکتا۔ اس بارے میں

https://www.facebook.com/groups/ScienceKiDuniya/permalink/1685190791649450

Rab Nawaz

TEL سالوں تک ہائی اوکٹین پٹرول کا حصہ رہا ہے اور پٹرولیم انڈسٹری کے لوگ قسم قسم کی بیماریوں میں مبتلاء ہوکر اسکے زہریلی خواص کو آشکارا کرتے رہے ہیں لیکن سرمائے کا لالچ متبادل راستے اختیار کرنے سے روکتا رہا۔

Wahara Umbakar

نارتھ کوریا، یمن اور عراق میں ابھی تک اس پر پابندی نہیں۔۔ دیکھتے ہیں کہ یہاں پر سرمائے کا لالچ کب شکست کھاتا ہے

32۔ ایم پیسہ

افغانستان میں 53 پولیس والوں کو موبائل فون پر پیغام آیا۔ انہیں یقین نہیں آیا۔ لازماً، کوئی غلطی تھی۔

انہیں معلوم تھا کہ وہ 2009 میں ایک پائلٹ پراجیکٹ میں شرکت کر رہے ہیں جس میں یہ دیکھا جا رہا ہے کہ کیا پبلک سیکٹر میں کام کرنے والوں کی تنخواہ موبائل منی سروس کے ذریعے منتقل کی جا سکتی ہے؟

یہ نئی سروس ایم پیسہ تھی۔ لیکن انہیں جو پیغام ملا تھا، اس میں انہیں وصول ہونے والی تنخواہ زیادہ تھی۔ کیا ان کی تنخواہ بڑھا دی گئی تھی؟ کیا کسی نے بھیجتے وقت غلط ٹائپ کر دیا تھا؟

نہیں، اصل میں یہی تنخواہ تھی جو انہیں پہلے بھی ملنی چاہیے تھی۔ لیکن پہلے، انہیں یہ کیش میں ادا کی جاتی تھی۔ وزارتِ خزانہ سے ہوتے ہوئے، افسرانِ بالا کے راستے سے جب یہ ان تک پہنچتی تھی تو تیس فیصد گھٹ چکی ہوتی۔ اس کے علاوہ دس فیصد کے قریب وہ پولیس والے تھے جو اصل میں تھے ہی نہیں۔ یہ سب اضافی پیسے اس کے درمیان کہیں خورد برد ہو چکے ہوتے۔

پولیس والے کے لئے یہ خوشگوار حیرت تھی کہ انہیں ان کی پوری تنخواہ مل گئی تھی۔ (درمیان میں اپنا حصہ رکھنے والوں کے لئے نہیں تھی)۔

افغانستان ایک ایسی اکانومی ہے جس کو ٹیکسٹ میسج سے پیسے منتقل کرنے کا نظام تبدیل کر رہا ہے۔ اپنے پیسے جمع کروانے، ان کو کسی کو بھیجنے اور ان کو نکلوا لینے کا طریقہ عام ہو رہا ہے۔

اس ایجاد کی جڑیں کئی جگہوں پر ہیں لیکن سب سے پہلی اور بڑی کامیابی اس کو کینیا میں ملی۔ اس کی کہانی سب سے پہلے 2002 میں جنوبی افریقہ سے کو شروع ہوئی۔ ووڈافون میں نک ہیوز نے اس آئیڈیا کے بارے میں پریزنٹیشن دی۔ یہ ایک ترقیاتی فنڈ DFID دی جا رہی تھی۔

جو مسئلہ حل کرنے کی کوشش تھی وہ لوگوں کو زیادہ مالیاتی خدمات تک رسائی کا تھا اور موبائل فون ایک ممکنہ ذریعہ لگتے تھے۔

DFID نے نوٹ کیا تھا کہ لوگ اپنا بیلنس ایک کرنسی کے طور پر استعمال کر رہے ہیں۔

انہوں نے ووڈافون سے رابطہ کیا تھا کہ کیا وہ اس سلسلے میں کچھ کر سکتے ہیں۔

ہیوز کا آئیڈیا سرکاری سیکٹر میں کرپشن روکنے کا نہیں تھا اور نہ ہی کسی ایسی چیز کے بارے میں تھا جس کے لئے موبائل منی استعمال کیا جاتا ہے۔ یہ ایک محدود آئیڈیا تھا جو مائیکروفائننس کے بارے میں تھا۔ اس وقت یہ موضوع توجہ کا مرکز تھا۔ وہ دسیوں کروڑ لوگ جو اتنے غریب ہیں کہ بینکاری کا نظام استعمال نہیں کر سکتے، انہیں چھوٹے قرضے کیسے دئے جائیں جس سے وہ گائے، سلائی مشین، مرغیاں، موٹر بائیک جیسی چیزیں خرید سکیں اور کاروبار کر سکیں۔ ہیوز یہ آئیڈیا دیکھنا چاہ رہے تھے کہ کیا مائیکروفائننس کے کلائینٹ قرضے کی واپسی بذریعہ ٹیکسٹ کر سکیں گے۔

یہ پراجیکٹ زیادہ کامیاب ہوتا دکھائی نہیں دے رہا تھا۔ 2005 میں سفاری کام کی سوزی لونی کینیا میں گرمی میں لوگوں کو تربیت دے رہی تھیں کہ ایم پیسہ استعمال کیسے کرنا ہے۔ اس سے پہلے انہیں یہ بتانا پڑا تھا کہ موبائل کیسے استعمال کیا جاتا ہے۔ اس پائلٹ پروگرام میں ان کو اس میں دشواری ہو رہی تھی۔

لیکن پھر عجیب ماجرا ہوا تھا۔ لوگ اسے استعمال کرنے لگے اور ان لوگوں نے جلد ہی دریافت کر لیا کہ اس سے قرض واپس ہی نہیں، بہت کچھ اور بھی کیا جا سکتا ہے۔ لونی نے ریسرچرز کو یہ پتا لگانے کے لئے بھیجا تھا کہ اس کا استعمال پائلٹ پراجیکٹ میں کس طریقے سے ہو رہا ہے۔
ایک خاتون نے بتایا کہ ان کے شوہر کا بٹوہ کسی جیب کترے نے نکال لیا تھا تو انہوں نے اپنے شوہر کو ایم پیسے کے ذریعے بس کا واپسی کا کرایہ بھیجا۔ کسی نے کہا کہ وہ سفر سے پہلے پیسے جمع کروا دیتے ہیں اور منزل پر پہنچ کر نکلوا لیتے ہیں۔ لوگ سیف میں پیسے رکھنے کے بجائے موبائل میں رکھوا دیتے تھے۔ ایک دوسرے کو ادائیگیاں کی جا رہی تھیں۔ لوگ دیہات میں اپنے رشتہ داروں کو پیسے بھجوا رہے تھے۔ یہ کسی کو پیسوں والا لفافہ امانت کے طور پر دے کر بھجوانے کے مقابلے میں بہت محفوظ تھا۔
لونی کو احساس ہوا کہ کچھ بڑا ہونے لگا ہے۔

ایم پیسہ باقاعدہ طور پر 2007 میں کینیا میں لانچ ہوا۔ پہلے آٹھ ماہ میں ہی اس کو استعمال کرنے والوں کی تعداد دس لاکھ تک پہنچ گئی۔ دو سال میں دو کروڑ مشینوں سے سو گنا زیادہ تعداد میں ایم پیسہ کے ATM تک۔ اب اس کے ذریعے ہونے والی ادائیگیاں کینیا کے نصف جی ڈی پی کے برابر ہیں۔ کینیا میں کھوکھے ہیں۔

ایم پیسہ leapfrog ٹیکنالوجی کی مثال ہے۔
یہ ایجاد اس لئے مقبول ہوئی کہ متبادل بہت برے تھے۔ چونکہ ٹیلی فون لائنز کا سسٹم ناقص تھا، اس لئے موبائل فون بہت جلد اپنا لئے گئے۔ چونکہ روایتی بینکاری یہاں کی غربت کی وجہ سے کام نہیں کرتی تھی تو اس کو بہت جلد اپنا لیا گیا۔ اور ایک بار اگر آپ بینکاری کے نیٹ ورک میں آ جائیں تو پھر بجلی کا بل ادا کرنے کی لمبی قطار میں لگ کر وقت ضائع کرنے کی ضرورت ختم ہو جاتی ہے۔ پیسے بچا کر گدے کے نیچے رکھنے سے بہتر جگہیں مل جاتی ہیں۔ موبائل پیسہ نے کینیا میں چند سالوں میں غریب طبقے کے لئے یہ سہولیات ممکن کر دیں۔
موبائل پیسے افغانستان جیسے ممالک میں بھی بہت جلد اپنا لئے گئے۔ لیکن کئی ممالک میں ابھی ان کی پہنچ کم ہے یا پھر ہے ہی نہیں۔ ترقی یافتہ ممالک میں ٹیکسٹ کے ذریعے ادائیگی کی سہولت موجود نہیں (اگرچہ کہ یہ بینک کی ایپ استعمال کرنے سے زیادہ آسان ہے)۔

ایم پیسہ کینیا میں ہی کیوں اتنا زیادہ کامیاب ہوا؟ اس کی بڑی وجہ ریگولیشن کا نہ ہونا ہے۔ بینکاری اور ٹیلی کمیونیکیشن میں حکومت نے اس سب میں کوئی دخل اندازی ہی نہیں کی۔ سست ہونے کی وجہ سے ریگولیٹر درمیان میں نہیں آئے۔ لیکن ایسے ممالک، جہاں پر بیوروکریٹ اتنے ڈھیلے نہیں تھے، وہاں پر یہ ایجاد نہ چل سکی۔
اس کا سب سے بڑا استعمال رشتہ داروں کو پیسے بھجوانے کا ہے لیکن اس کے دوا ور بہت گہرے فائدے ہیں۔ ایک وہ جو ہم نے افغان پولیس والوں کی کہانی میں دیکھا یعنی کرپشن کا مقابلہ کرنا۔ کینیا میں ڈرائیوروں کو جلد پتا لگ گیا کہ جو پولیس والے انہیں چالان کرنے کے لئے روکتے تھے، وہ ایم پیسہ کے ذریعے رشوت نہیں لے سکتے تھے۔ اس ٹرانزیکشن کا ریکارڈ ہوتا ہے جو کسی کے فون نمبر کے ساتھ ہے اور ثبوت کے طور پر استعمال کیا جا سکتا ہے۔ کینیا میں منی بس ٹرانسپورٹ کی ایک تہائی آمدنی بھتہ خوری اور چوری میں چلی جاتی ہے۔ افغانستان میں رشوت جی ڈی پی کا ایک چوتھائی ہے۔ دنیا میں کئی جگہوں پر اس طرح کی کرپشن ہر جگہ پھیلی ہے۔ موبائل پیسہ اس کو روک سکتا ہے۔

اور اس کا ایک اور دوسرا بڑا فائدہ بھی ہے۔ کینیا میں جب حکومت نے منی بس پر موبائل منی کو لازم کرنے کی کوشش کی تو بس ڈرائیوروں نے اس کے خلاف مزاحمت کی۔ لیکن یہ تو انہیں بھتہ خوروں سے بچاتی تھی۔ پھر کیوں؟ اس کی وجہ جاننا مشکل نہیں۔ کیش کے بجائے دستاویزی طریقے سے کاروبار نہ صرف کرپشن روکتا ہے بلکہ ٹیکس چوری بھی۔ یہ ڈرائیور جانتے تھے کہ اگر آمدنی کا ریکارڈ رکھا جاسکتا ہے تو پھر ٹیکس بھی لگایا جاسکتا ہے۔

یہ موبائل پیسے کا دوسرا بڑا ممکنہ فائدہ ہے یعنی ٹیکس دہندگان کی تعداد بڑھانا۔ کرپٹ پولیس کمانڈرز سے ٹیکس چوری کرنے والے ٹیکسی ڈرائیور تک موبائل پیسے کی یہ ایجاد کئی لوگوں کی لئے بری خبر بن سکتی ہے۔

سوالات وجوابات

Syed Adnan Hyder Kazmi

سر جیسے یہاں مائیکرو فنانس طریقہ کام کر رہا ہے۔ ایزی پیسہ سب سے پہلے اسی فارمیٹ پہ آیا۔ اور اب تمام موبائل کمپنیاں مائیکرو فنانسگ بھی کر رہی ہیں۔۔؟

Wahara Umbakar

پاکستان میں ایزی پیسہ، یوپیسہ، اومنی، پے میکس، جیز کیش، کینو وغیرہ موبائل منی کا کام کر رہے ہیں۔

البتہ، مائیکرو فائننسگ (چھوٹے قرضے) الگ چیز ہے۔ اس میں FINCA یا فرسٹ مائیکرو فائننس وغیرہ جیسے ادارے ہیں۔

Shafiq Ahmad

سر! میں ایک بالکل ہی نئی کرنسی کا آئیڈیا رکھتا ہوں جو پہلے نہیں ہے۔ اس کی پریزینٹیشن کہاں دوں؟

Wahara Umbakar

https://karandaaz.com.pk/

Shafiq Ahmad

!سر! سائنسی اچھوتی ایجادات کے آئیڈیاز کہاں پیش کریں

Wahara Umbakar

کسی آئیڈیا میں conceptualization پہلا قدم ہے۔

اصل چیز execution ہے۔

ایسے جو اس لوگ کو ڈویلپ کرنے میں دلچسپی رکھتے ہوں، انہیں ساتھ ملانا۔ محنت، وقت، سرمایہ کاری سبھی کرنا پڑتے ہیں۔

Adnan Ali

سر کبھی کرپٹو کرنسی کے بارے میں بھی لکھیں کہ یہ کیسی کام کرتی ہے؟ اور آنے والے وقت میں اسکے کیا فوائد و نقصانات ہونے والے ہیں.؟ کرپٹو کرنسی ایک حقیقت ہے. لیکن آجکل حقیقت کو سامنے رکھا جاتا ہے اور اس حقیقت کے پیچھے فراڈ کیا جاتا ہے.؟ تو کرپٹو کرنسی سے کیسے فائدہ اٹھایا جاسکتا ہے.؟ یا اسے دور رہا جائے.؟ آپکی رہنمائی درکار ہے. شکریہ

Wahara Umbakar

کرپٹو کرنسی کا ایک استعمال کرنسی کا ہے۔ اس میں یہ ویسے ہی استعمال ہوتی ہے جیسے کوئی بھی دوسری کرنسی۔ اس میں خرید فروخت کی ٹریڈنگ کا ہے۔ جاسکتی ہے۔ اس کا دوسرا استعمال speculative یہ ویسے ہی ہے جیسے کوئی بھی اور سپیکولیٹو ٹریڈنگ۔

Shoaib Nazir

سر کرپٹو کے بارے میں میں آپ سے اس لیے پوچھ رہا تھا کہ میرا اس سے واسطہ رہا ہے اور کچھ کمپنیاں ہمارے پیسے کھا کر بھاگ گئی ہیں۔۔۔ لوگوں کے بھی ڈبوا دیے ہیں۔

Wahara Umbakar

کرپٹو کرنسی کسی بھی دوسری کرنسی کی طرح لین دین کا انسٹرومنٹ ہے۔

جہاں تک فراڈ کا تعلق ہے تو وہ ایک الگ معاملہ ہے۔ ملٹی لیول مارکٹنگ کمپنیاں وٹامن کی گولیوں اور شیمپو سے بھی لوگوں کو لوٹ لیتی ہیں۔ زمین بیچنے والی ہاوسنگ کمپنیاں فراڈ کرتی ہیں۔ اس کا مطلب یہ نہیں کہ مسئلہ شیمپو یا وٹامن کی گولی یا زمین کی خرید و فروخت ہے۔

33۔ ٹوائلٹ

بیان کی شائستگی ختم ہو رہی ہے۔ ہم کہاں جا رہے ہیں۔ یہ سب بدبو دار ہے"۔ لندن سٹی پریس کے 1858 کے اداریے کی یہ سرخی تھی۔ اس میں بدبو ایک استعارہ تھا جو سیاستدانوں کی ناشائستہ زبان کو کہا گیا تھا۔ لیکن یہ بدبو اصل بھی تھی۔ سیاستدان لندن کی بڑھتی ہوئی آبادی کی وجہ سے درپیش آنے والے مسئلے کو حل کرنے میں ناکام تھے۔ یہ مسئلہ بدبو کا تھا۔ انسانی فضلے کو تلف کرنے کا نظام ناکافی تھا۔ غرقیاں ابل جاتی تھیں اور میتھین کے ڈکار مارتی تھیں۔ انتظامیہ نے سیوریج کو نالے میں پھینکنے کی حوصلہ افزائی کی تھی۔ اس سے ایک مختلف قسم کے مسئلے نے جنم لیا تھا۔ یہ نالے بارش کے اضافی پانی کے نکاس کے لئے تھے اور دریائے ٹیمز میں جا کر گرتے تھے۔

اور یہ وہ بدبو تھی۔ بڑھتی آبادی اور انسانی فضلے کا مطلب یہ تھا کہ شہر کے درمیان سے گزرتا بڑا دریا ٹیمز گندا نالہ بن گیا تھا۔ نامور سائنسدان مائیکل فیراڈے نے اپنے کشتی کے سفر کے بارے میں لکھا تھا۔ یہ دریا اب گدلا بھورا مائع ہے۔

یہی دریا پینے کے پانی کے لئے بھی استعمال ہوتا تھا۔ اس کا نتیجہ ہیضے کی بار بار پھیلتی وبا تھی۔ ایک وبا نے چودہ لاکھ شہریوں میں سے چودہ ہزار کی جان لے لی تھی۔ اس کے بعد سول انجنیر جوزف بازلگٹ نے نئی بند سیوریج کا پلان بنایا تھا جو شہر سے دور سیوریج کا نکاس کرے۔ اور یہ وہ پراجیکٹ تھا جس کی منظوری کا دباؤ سیاستدانوں پر تھا۔ اس قدر مہنگا پراجیکٹ صرف بدبو ختم کرنے کے لئے؟ حکومت کے پاس اور بھی تو ترجیحات تھیں۔ اور بھی کام کرنے تھے۔ یہ سیاستدانوں تلخ بحث تھی جس کو لندن سٹی پریس نے بدبودار کہا تھا۔

فیراڈے نے اپنے خط کا اختتام ان الفاظ سے کیا، "اربابِ اختیار اور ذمہ داران کو اس مسئلے کو نظرانداز کر دینے کا رویہ چھوڑ دینا چاہیے۔ اگر ایک گرم موسم آیا تو ہماری لاپرواہی اور بے وقوفی کھل کر سامنے آ جائے گی"۔ اور تین سال بعد ایسا ہی ہوا۔ 1858 کے موسم گرما میں بارشیں کم ہوئیں اور گرمی زیادہ پڑی۔ لندن کا یہ دریا اب نظرانداز نہیں کیا جا سکتا تھا۔ اور اس پر شائشتہ بحث نہیں ہو سکتی تھی۔ گرمی کی اس لہر کو اب تاریخ میں "عظیم بدبو" کہا جاتا ہے۔

اگر آپ جدید شہر میں رہتے ہیں تو انسانی فضلے کی سانس بند کر دینے والی بدبو سے ٹھیک طرح سے واقف نہیں۔ اور اس کے لئے ہم کچھ لوگوں کے شکرگزار ہیں جن میں سے ایک الیگزینڈر کمنگ ہیں۔ یہ گھڑی ساز تھے جنہوں نے اپنے مکینکس کی اعلیٰ مہارت سے شہرت پائی۔ کنگ جارج سوئم نے انہیں فضائی دباؤ کی پیمائش کا آلہ بنانے کا کام بھی سونپا اور انہوں نے مائیکروٹوم بنایا جس کی مدد سے ہم لکڑی کا خوردبینی تجزیہ کر سکتے ہیں۔ لیکن کمنگ کی دنیا تبدیل کر دینے والی ایجاد ان کی پریسیژن انجینرنگ کی مہارت والی نہیں تھی۔ یہ ایک خمدار پائپ تھا۔ انہوں نے 1775 میں S-bend کو پیٹنٹ کروایا۔ یہ فلش کرنے والے ٹوائلٹ کا آخری جزو تھا۔ اور اس کے بعد فلش کرنے والے ٹوائلٹ قابلِ عمل ہوئے۔

اس سے پہلے یہ تجربہ بدبو کی وجہ سے ناکام رہا تھا۔ ٹوائلٹ کو سیور سے جوڑنا ہوتا ہے تا کہ فضلہ اس میں جا سکے لیکن اس میں دوسری طرف سے تبادلہ بھی ہے۔ وہ سیور سے اٹھنے والے بخارات کا دوسری سمت میں جانا ہے۔ جب تک کہ کوئی ایئر ٹائٹ سیل نہ لگائی جا سکے۔

کمنگ کا علاج سادہ تھا۔ پائپ کو خم دے دیا جائے۔ اس کے نچلے حصے میں پانی رہے گا جو بدبو کو واپس آنے سے روک دے گا۔ ٹوائلٹ فلش کریں اور پانی ویسے ہی آ جائے گا۔

اب ہم U-bend استعمال کرتے ہیں لیکن اس کا مرکزی خیال وہی ہے۔ کمنگ
کی ایجاد کے بغیر جدید گنجان آباد شہر ہوں یا بلند و بالا عمارتیں، ان کو بسائے جانا ممکن نہیں تھا۔

لیکن اس ایجاد کو رفتہ رفتہ اپنایا گیا۔ 1851 تک فلش کرنے والے ٹوائلٹ صرف شاہی محلات میں تھے۔ ان کو کرسٹل پیلیس میں "نمائشِ عظیم" میں رکھا گیا جس کو قطار میں لگ کر لوگ قیمتاً استعمال کر کے جدید پلمبنگ کا معجزہ دیکھتے تھے۔
بغیر بدبو والے صاف ٹوائلٹ کو دیکھنے نے شاید سیاستدانوں سے غیر مطمئن لوگوں کو مزید غیر مطمئن کر دیا ہو گا کہ وہ اس مسئلے کو حل کرنے لئے اتنی تاخیر کیوں کر رہے ہیں۔ جوزف بازلگٹ کا تجویز کردہ پلان بھی پرفیکٹ نہیں تھا۔ اس وقت خیال یہ کیا جاتا تھا کہ بیماریاں بدبو سے ہوتی ہیں۔ اور بازلگٹ کا خیال تھا کہ اگر اس کو شہر سے دور لے جایا جائے تو یہ ہیضہ ختم کرنے کے لئے کافی ہو گا۔ لیکن اس پلان نے سیوریج کو شہر سے دور لے جا کر پانی کی آلودگی کا مسئلہ کم کر کے ہیضے کا مسئلہ بڑی حد تک حل کر دیا۔
ابھی تک ہمیں ٹھیک طرح سے اجتماعی ایکشن سے مسائل حل کرنے نہیں آتے۔ البتہ سینی ٹیشن والے مسئلے کے حل میں اچھی پیشرفت ہو رہی ہے۔
عالمی ادارہ صحت کے مطابق "بہتر سینی ٹیشن" 1980 میں ایک چوتھائی آبادی کے پاس تھی۔ اب یہ دو تہائی آبادی کے پاس ہے۔ یہ یقینی طور پر اچھی ترقی ہے۔
لیکن اس کا یہ مطلب ہے کہ اڑھائی ارب لوگوں کے پاس ایسی سہولت نہیں۔ اور جہاں تک سینی ٹیشن کے ٹریٹمنٹ پلانٹ کا تعلق ہے تو ابھی دنیا کی آبادی کے بڑے حصے کے پاس نہیں۔ (پاکستان میں صرف ایک فیصد سیوریج کو ٹریٹ کیا جاتا ہے)
اور اس کے ساتھ ایک اور قسم کا مسئلہ ہے۔ ٹوائلٹ لگوانے کی قیمت دینی پڑتی ہے، جبکہ کھلے عام فارغ ہو جانا مفت ہے۔ اگر میں گھر میں ٹوائلٹ لگواتا ہوں تو تمام قیمت مجھے ادا کرنی ہوتی ہے جبکہ سڑکوں کی صفائی کا فائدہ سب اٹھاتے ہیں۔ اس کو ہم مثبت externality کہتے ہیں۔
اور ایسی اشیا کو اپنائے جانے کی رفتار سست رہتی ہے، جس میں سب کے فائدے کی قیمت مجھے ادا کرنی ہو۔

دنیا کا سب سے بڑا slum کچی آبادی؟ نیروبی میں کبیرا کے نام سے ہے۔
کہ دنیا بھر میں کئی ایسی آبادیوں کی طرح یہاں پر جو سسٹم ہے، وہ "فلائنگ ٹوائلٹ" کہلاتا ہے۔ مختصر خلاصہ یہ کہ اس میں شاپنگ بیگ استعمال کئے جاتے ہیں جن کو رات کے کسی وقت سڑک کے کنارے یا کسی گڑھے میں پھینک دیا جاتا ہے۔ اگر کوئی اس کے بجائے فلش والا ٹوائلٹ نصب کروالے تو نہ صرف وہ فائدہ اٹھائے گا بلکہ اس سے زیادہ فائدہ اس کے ہمسائے اٹھائیں گے۔
اب اس کا موازنہ موبائل فون سے کریں۔ اس میں مثبت externality اتنی زیادہ نہیں ہے۔
سوائے اس کے کہ میرے پڑوسی اب مجھ سے رابطہ کر سکتے ہیں۔ لیکن اگر ان کے پاس چوائس ہو تو ان کی خواہش ہو گی کہ ان کا پڑوسی موبائل خریدنے کے بجائے فلائنگ ٹوائلٹ کا استعمال بند کر دے۔ جبکہ پیسے خرچ کرنے والا کا زیادہ فائدہ موبائل خریدنے پر ہے۔ اور یہ وہ وجہ ہے کہ اگرچہ ایس بین

کی ٹیکنالوجی پرانی ہے لیکن جن لوگوں کے پاس موبائل فون ہیں، ان کی تعداد فلش والے ٹوائلٹ کے مقابلے میں بہت زیادہ ہے۔
کبیرا میں کمیونل ٹوائلٹ کی کوشش کی جا رہی ہے۔ بائیوڈی گریڈایبل بیگ اور ان کے استعمال کے طریقوں پر بھی کام ہو رہا ہے تا کہ صورتحال بہتر ہو سکے۔

جدید سینی ٹیشن میں صرف فلش کرنے والا ٹوائلٹ ہی کافی نہیں۔ اس کے بعد سیوریج کا سسٹم بھی چاہیے اور یہ بہت بڑا پراجیکٹ ہے۔ مالیاتی طور پر بھی اور لاجسٹکس کے اعتبار سے بھی۔ جب جوزف بازلگٹ کو لندن کا سیوریج سسٹم بنانے کا فنڈ مل گیا تو انہیں اس پراجیکٹ کے لئے نو کروڑ مکعب فیٹ زمین کھودنی تھی۔ یہ دس سال کا پراجیکٹ تھا۔ اور ایسے پراجیکٹ کرنے کے لئے پرعزم سیاستدانوں کی ضرورت ہے۔ ٹیکس دہندگان کی رضامندی لینے کی ضرورت ہے۔ اور اچھی کام کرتی ہوئی میونسپل حکومت کی ضرورت ہے۔ اور یہ سب دنیا میں زیادہ تعداد میں میسر نہیں۔
انڈیا میں شائع ہونے والی ایک سٹڈی کے مطابق چھ فیصد شہر اور قصبے ٹھیک کام کرنے والا سیوریج نیٹ ورک کا سسٹم جزوی طور پر بنانے میں کامیاب ہوئے ہیں۔ ہماری تاخیر کر دینے کی صلاحیت لامحدود ہے۔

لندن کے سیاستدان بھی تاخیر کرتے رہے لیکن ایک بار طے کر لیا تو رکے نہیں۔ بازلگیٹ کے پراجیکٹ کو کرنے کے لئے ضروری قانون سازی صرف اٹھارہ روز میں مکمل کر لی گئی۔ جیسا کہ ہم جانتے ہیں کہ سیاستدان خواہ امریکہ کے ہوں، پیرو کے، انڈیا کے یا ہمارے اپنے۔ ان کی خوبیوں میں جلد کام کرنا شامل نہیں تو پھر یہاں پر یہ کیسے ہوا؟
اس کی وجہ شاید جغرافیہ تھا۔ لندن کی پارلیمنٹ دریائے ٹیمز کے کنارے پر ہے۔ سرکاری اہلکار ممبرانِ پارلیمنٹ کو اس بدبو سے بچانے کے لئے عمارت کے پردے کلورائیڈ میں بھگو دیتے تھے۔ لیکن یہ زیادہ کارآمد نہیں رہا۔ اور کوشش کے باوجود سیاستدان اس کو نظرانداز نہیں کر سکتے تھے۔ ممبرانِ پارلیمنٹ ناک پر رومال رکھے ہوئے عمارت سے نکلتے دکھائی دیتے۔ کیا ہی اچھا ہو تا کہ اربابِ اختیار کی توجہ حاصل کر لینا ہمیشہ ہی اتنا آسان ثابت ہوتا۔۔۔

کمنگ کا ایس بینڈ ہمیں صحتمند رکھنے، بڑی آبادیاں ممکن کرنے اور دنیا سے بدبو کم کرنے کی ایک اہم ایجاد ہے۔
نوٹ: ساتھ لگی تصویر پیرس کے سیوریج سسٹم کی جو سیاحوں کی دلچسپی کا مرکز ہے اور آپ ٹکٹ لے کر اس کا ٹور کر سکتے ہیں۔

سوالات وجوابات

Muhammad Osama

پیرس کا یہ سیوریج سسٹم سیاحوں کی دلچسپی کا مرکز کیوں ہے؟

Wahara Umbakar

اس ٹور میں آپ پیرس میں 1850 سے کھودے جانے والے 2100 کلومیٹر لمبی سیور کی سرنگوں کی تاریخ دیکھتے ہیں۔سیوریج سسٹم کے آلات اور اس کے کام کرنے کے طریقے کا علم ہوتا ہے۔خود دیکھ سکتے ہیں کہ یہ کام کیسے کرتا ہے۔
پیرس میں اس کے ٹور میں تقریباً ایک گھنٹہ لگتا ہے۔

حسان العباسی

2100 ؟؟؟،۔۔۔کلومیٹر

Wahara Umbakar

فی الحال تو اتنا ہی ہے۔اس کی اپ گریڈ کے نئے پراجیکٹ کے بعد اس میں اضافہ متوقع ہے۔

Asif Maqbool

پیرس کے سیورج سسٹم کی کچھ تفصیل سر۔

Wahara Umbakar

نکاسی آب کے دو مسائل ہیں۔بارش کے پانی کا نکاس اور دوسری طرف گھریلو یا صنعتی ویسٹ پانی کا نکاس۔ویسٹ واٹر کا نکاس مسلسل جاری رہتا ہے جبکہ بارش کے پانی کا وقت پڑنے پر۔بارش کے پانی کے نکاس کے لئے اضافی کیپیسٹی کی ضرورت ہے جو خالی رہے۔
پیرس میں (اور دوسرے کئی بڑے شہروں میں) سرنگیں ہیں جو خالی رہتی ہیں۔ان میں سے ویسٹ واٹر کے پائپ گزرتے ہیں جو شہر بھر سے پانی اکٹھا کر کے ویسٹ واٹر ٹریٹمنٹ پلانٹ کی طرف لے کر جاتے ہیں۔ان کی صفائی کے لئے بڑے گیند ہیں جو بوقتِ ضرورت پانی میں ڈال کر ان کو رواں رکھا جاتا ہے۔ٹریٹمنٹ پلانٹ میں پانی کی صفائی کے بعد یہ تازہ پانی ہر لحاظ سے قابلِ استعمال ہوتا ہے اور اس کو واپس دریا میں ڈالا جاتا ہے۔دریا صاف رہتے ہیں۔
اس وقت پیرس میں اس کو اپ گریڈ کرنے کا بڑا پراجیکٹ جاری ہے جس میں اس نظام کے پرانے حصوں کی تعمیرِ نو کے علاوہ میں پیمائش کے نئے آلات نصب ہو رہے ہیں اور سسٹم کو کمپیوٹرائزڈ کیا جا رہا ہے۔

34۔ کنکریٹ

تقریباً پندرہ سال پہلے میکسیکو میں پیسو فرمی کے سوشل پروگرام کے تحت غریب خاندانوں کو ایک عجیب چیز بانٹی گئی۔ یہ ڈیڑھ سو ڈالر مالیت کی ریڈی مکسڈ کنکریٹ تھی۔ مزدور اپنے مکسر لے کر غریب آبادیوں میں چلے جاتے۔ ضرورت مند فیملی کے گھر کے باہر رکتے۔ اور ان کے رہائش کے کمرے میں دلیے کی طرح کا یہ مکسچر انڈیل دیتے۔ پھر بتاتے کہ اس کو کس طرح پھیلانا اور سموتھ کرنا ہے۔ کتنی دیر خشک کرنا ہے اور پھر اگلے گھر میں چلے جاتے۔

پیسو فرمی کا مطلب "پکا فرش" ہے اور سوشل پروگرام بنانے والوں کی تحقیق تھی کہ کنکریٹ بچوں کی تعلیم کا معیار بہت بہتر کر سکتی ہے۔ کیسے؟ کچے فرش والی زمین پر کیڑے بڑھتے ہیں، جو بیماریاں پھیلاتے ہیں اور بچوں کی نشوونما ٹھیک نہیں ہو پاتی۔ وہ بیمار رہتے ہیں۔ کنکریٹ کے فرش صاف رکھنا آسان ہیں۔ صحتمند بچے سکول حاضر رہتے ہیں اور تعلیم میں آگے بڑھ سکتے ہیں۔ کچے فرش پر رہنے کے دوسرے نقصانات بھی ہیں۔ محققین کو معلوم ہوا کہ اس پروگرام سے مستفید ہونے والے شرکاء کے والدین زیادہ خوش اور کم سٹریس میں تھے۔ پکے فرش پر ڈیڑھ سو ڈالر اچھا خرچ تھا۔

اس پروگرام سے ہٹ کر، کئی بار کنکریٹ کی شہرت اچھی نہیں۔ اس کو ماحولیاتی لاپرواہی کا استعارہ سمجھا جاتا ہے۔ کنکریٹ ریت، پانی اور سیمنٹ سے بنتی ہے اور سیمنٹ بنانے کے لئے بہت سی توانائی درکار ہے۔ اس کو بنانے کے عمل میں کاربن ڈائی آکسائیڈ بنتی ہے جو گرین ہاوس گیس ہے۔ یہ خود میں اتنا بڑا مسئلہ نہ ہوتی لیکن بڑا مسئلہ یہ ہے کہ دنیا میں کنکریٹ بہت زیادہ استعمال ہوتی ہے۔ بہت ہی زیادہ۔ یہ مقدار پانچ ٹن فی کس فی سال ہے۔ کنکریٹ کی صنعت اتنی زیادہ گرین ہاوس خارج کرتی ہے جتنی جہازوں کی صنعت۔ آرکیٹکچر کے لحاظ سے، کنکریٹ کو سست اور بے روح سٹرکچر سمجھا جاتا ہے۔ بدصورت آفس بلاک جس میں کسی صوبائی حکومت کے کاہل بیوروکریٹ بیٹھے ہوں۔ گودام اور پلازے جن کی سیڑھیوں سے بو آ رہی ہو۔ لیکن اس سے دلکش سٹرکچر بھی بنائے جا سکتے ہیں۔

امریکی آرکیٹکٹ فرینک لائیڈ رائیٹ اس بارے میں کہتے ہیں۔ "کیا یہ پتھر ہے؟ ہاں اور نہیں۔ کیا یہ پلاسٹر ہے؟ ہاں اور نہیں؟ کیا یہ لوہا ہے؟ ہاں اور نہیں۔ کیا یہ اینٹ یا ٹائل ہے؟ ہاں اور نہیں"۔

ہزاروں سال سے ہم جانتے ہیں کہ کنکریٹ بہترین عمارتی میٹیریل ہے۔ شاید انسانی تہذیب کی صبح سے ہی۔ ایک تھیوری ہے کہ بارہ ہزار سال پہلے، جب انسان پہلی بار برادری سے بڑھ کر آبادی بنا رہے تھے اور جنوبی ترکی میں گوبیلی ٹیپے بنایا جا رہا تھا تو اس کی وجہ یہ تھی کہ کسی نے معلوم کر لیا تھا کہ سیمنٹ کس طرح بنایا جائے اور پھر کنکریٹ۔ ہم یقینی طور پر یہ تو کہہ سکتے ہیں کہ آٹھ ہزار سال پہلے صحرانورد مسافر کنکریٹ کے بارے میں جانتے تھے۔ یہاں پر قیمتی شے پانی کو ذخیرہ کرنے کے لئے زیرِ زمین حوض بنائے گئے تھے جن میں سے کچھ ابھی بھی اردن اور شام میں باقی ہیں۔ مائیسینین انہیں تین ہزار سال پہلے اپنے مقبروں میں استعمال کرتے تھے۔

قدیم رومی کنکریٹ کے بارے میں سنجیدہ تھے۔ پومپائی اور ماونٹ ویسوویس کے قریب آتش فشانی راکھ سے حاصل کردہ قدرتی سیمنٹ سے انہوں نے پانی کی گزرگاہیں اور حمام بنائے تھے۔ روم میں پینتھیون کی 1900 سالہ پرانی عمارت میں جائیں اور اوپر نگاہ دوڑائیں تو دنیا کا قدیم ترین گنبد نظر آئے

گا۔ یہ کنکریٹ کا کرشمہ ہے۔

رومیوں کی اینٹوں کی عمارتیں ختم ہوئے مدت ہوئے۔ اس کی وجہ دلچسپ ہے۔ ایسا نہیں کہ اینٹ ختم ہو جاتی ہے۔ بلکہ یہ کہ اینٹ کو اتار کر کسی اور مقصد کے لئے استعمال کیا جاسکتا ہے۔ رومیوں کی خستہ حال عمارتوں کی اینٹیں کہیں اور استعمال ہوتی رہیں۔ لیکن کنکریٹ کا پینتھیون؟ اس کے اب تک رہ جانے کی وجہ یہ بھی ہے کہ ٹھوس کنکریٹ کا سٹرکچر کسی بھی اور کام کے لئے بے کار ہے۔ اینٹ دوبارہ قابلِ استعمال ہے، کنکریٹ نہیں۔ یا تو یہ تعمیر میں ہو گی اور یا پھر ملبے کی صورت میں۔ اور کتنی جلد یہ ملبہ بن جاتی ہے؟ اس کا انحصار اس پر ہے کہ اس کو بناتے وقت کوالٹی کیسی تھی۔ تھوڑا سا کم سیمنٹ اور زیادہ ریت ہو تو بری کنکریٹ زلزلے کے وقت موت کا پھندا ہے۔ لیکن اچھی کنکریٹ واٹر پروف، طوفان سے محفوظ رہنے والی، آگ سے محفوظ رہنے والی، مضبوط اور سستی ہے۔

یہ کنکریٹ کا بنیادی تضاد ہے۔ جب کوئی چیز بنائی جا رہی ہے تو انتہائی لچکدار۔ اور ایک بار بن گئی تو انتہائی غیر لچکدار۔ کسی ماہر آرکیٹکٹ یا سٹرکچرل انجینر کے ہاتھوں میں یہ شاندار میٹیریل ہے۔ اس کو انڈیل کر کسی بھی شکل میں ڈھالا جا سکتا ہے۔ اس کو رنگ کیا جا سکتا ہے۔ اس کو ملائم کیا جا سکتا ہے، سنگِ مرمر کی طرح پالش کیا جا سکتا ہے۔ لیکن جیسے ہی تعمیر مکمل ہوتی ہے تو پھر یہ ضدی اور نہ تبدیل کئے جانا والا میٹیریل بن جاتا ہے۔

کنکریٹ سب سے مستقل ہے اور سب سے عارضی بھی۔ اگلے ایک لاکھ سال میں، جب فولاد زنگ کھا چکا ہو گا، لکڑی گل چکی ہو گی، کنکریٹ باقی ہو گی۔ لیکن کنکریٹ کے سٹرکچر شاید چند دہائیوں بعد ہی ختم ہونے لگیں۔ اور اس کی وجہ یہ ہے کہ ایک صدی پہلے کنکریٹ میں ایک انقلابی تبدیلی آئی تھی اور اس انقلابی تبدیلی کے ساتھ ہی ایک مہلک کمزوری تھی۔

فرانسیسی باغبان جوزف مونئیر کو نیا گملا چاہیے تھا۔ کنکریٹ کے گملے فیشن میں آ رہے تھے لیکن یہ بھاری تھے یا پھر کمزور۔ گاہکوں کو یہ پسند تھے۔ مونیئر نے ایک تجربہ کیا جس میں فولاد کے جال پر کنکریٹ انڈیلی۔ یہ شاندار طریقے سے کام کر گیا۔ یہ ری انفورسڈ کنکریٹ تھی۔

مونئیر خوش قسمت تھے۔ اس کو کام نہیں کرنا چاہیے تھا۔ الگ میٹیریل ہوں تو پھیلنے اور سکڑنے میں الگ رفتار رکھتے ہیں اور کنکریٹ کے گملے میں دھوپ میں دراڑ پڑ جانی چاہیے تھی کیونکہ فولاد اور کنکریٹ الگ رفتار سے پھیلتے۔ اگر وہ میٹیریل انجینیر ہوتے تو ایسا تجربہ نہ کرتے لیکن ان کی لاعلمی کام کر گئی۔ عجیب اتفاق ایسا ہے کہ ان دونوں کے پھیلنے کی رفتار بالکل ایک ہی۔ یہ پرفیکٹ جوڑا تھا۔

مونیئر نے اپنی خوش قسمتی سے فائدہ اٹھایا۔ انہیں معلوم ہو گیا کہ اس سے گملے بنانے کے علاوہ بھی استعمال کیا جا سکتا ہے۔ ریلوے سلیپر، تھڑے اور پائپ۔۔۔ انہوں نے اپنی ایجاد کے کئی استعمال پیٹنٹ کروا لئے اور پیرس کی انٹرنیشنل نمائش میں انہیں 1867 میں پیش کیا۔

دوسرے موجدین نے یہ آئیڈیا اپنا لیا۔ اس کو بہتر بنایا۔ پہلے پیٹنٹ کے بیس سال کے اندر پری سٹریسڈ سٹیل بن چکی تھی۔ اس سے کنکریٹ مزید مضبوط ہو گئی۔ کم فولاد اور کم کنکریٹ کے ساتھ وہ مضبوطی آ جاتی تھی اور یہ پچھلے 130 برس سے استعمال ہو رہا ہے۔

یہ کنکریٹ پہلے سے زیادہ مضبوط اور کارآمد تھی۔ بڑے خلا پر کر سکتی تھی۔ بڑے پُل بنائے جا سکتے تھے۔ اونچی عمارتیں کھڑی ہو سکتی تھیں۔ اس نے نئی تعمیرات ممکن کیں لیکن اس کے ساتھ ہی ایک مسئلہ تھا۔ اگر کوالٹی ٹھیک نہ ہو تو پانی ننھی سی دراڑوں سے اندر رِس کر جا سکتا تھا اور فولاد کو زنگ لگ سکتا تھا۔ یہ وہ عمل ہے جو دنیا بھر میں انفراسٹرکچر کو بڑی خاموشی سے تباہ کر رہا ہے۔

دنیا بھر میں تیزی سے کنکریٹ میں اضافہ ہو رہا ہے۔ صرف چین نے ہی تین سالوں میں اتنی کنکریٹ انڈیلی ہے جتنی امریکہ نے پوری بیسویں صدی

میں انڈیلی تھی۔ کوئی بھی توقع نہیں رکھتا کہ ہر جگہ پر معیار پرفیکٹ ہے۔

کنکریٹ کو بہتر کرنے کے نئے طریقے آ رہے ہیں۔اس میں خاص بیکٹیریا ڈال کر جو اس کو خود سے مرمت کر دیں۔اس میں ٹائیٹینیم ڈائی آکسائیڈ کا اضافہ کر کے، جو شہر سے سموگ ختم کر سکے۔اور کنکریٹ کو چمکتا سفید بھی رکھ سکے۔ شہروں کی سڑکوں پر کنکریٹ جو گاڑیوں کا دھواں صاف کر سکے۔ اس پر بھی کام ہو رہا ہے کہ اس کی پیداوار زیادہ ماحول دوست طریقے سے کیسے کی جا سکتی ہے۔اس میں بہتری ماحولیات کے لئے اچھی خبر ہو گی۔

کنکریٹ نے انسانوں کے لئے شاندار ترین سٹرکچر بنائے ہیں۔ لیکن اس سادہ اور بھروسے والی ٹیکنالوجی سے بہت فائدہ اٹھایا جا سکتا ہے۔ دنیا بھر میں دسیوں کروڑ لوگ کے گھروں کے فرش کچے ہیں۔ دسیوں کروڑ لوگ پپیو فرمی جیسے پروگراموں کا فائدہ اٹھا سکتے ہیں۔ کنکریٹ کی سادہ سڑکوں نے دیہی بنگلہ دیش کی ترقی میں کمال کردار ادا کیا ہے۔ سکولوں کی حاضری بڑھانا، زرعی پیداوار میں اضافہ، زرعی مزدوروں کی آمدن میں اضافہ ۔۔۔ کئی بار سادہ ٹیکنالوجی بہترین کام کر دیتی ہے۔ کئی بار ٹیکنالوجی کا بہترین استعمال سادہ ترین جگہوں پر ہوتا ہے۔

سوالات وجوابات

Musa Jaat

پلاسٹک کیسے ایجاد ہوا اس سے کیا کیا آسانیاں ہوئیں۔ اور کاروباری مہملات میں کیا کیا تبدیلیاں آئیں۔ اس بارے کوئی تحریر ہے آپ کی ؟

Wahara Umbakar

اس حوالے سے ایک پوسٹ اسی یونٹ میں مل جائے گی۔ایک دوسری پوسٹ یہاں سے

https://www.facebook.com/groups/AutoPrince/permalink/1964968723605727

Shabbir Ahmed

بہت عمدہ جناب۔۔پر یہ بھی حقیقت ہے کہ کنکریٹ خود سے کچھ نہیں اصل اور اہم کردار تو سیمنٹ کا ہے۔جدید سیمنٹ کب سے کمرشل بنیادوں پر بنا اور استعمال میں لایا گیا۔۔۔یہ بھی اس پوسٹ میں شامل ہو جاتا تو خوب تھا

Wahara Umbakar

بالکل صحیح۔سیمنٹ کا تو اہم کردار ہے۔اس بارے میں

https://www.facebook.com/groups/AutoPrince/permalink/1919726748129925

Sadoon Khan

سر آپ لکھتے وقت کن اصولوں کو مدنظر رکھتے ہیں ؟

آپ کی تحریر میں ایک جادو ہوتا ہے جو سحر میں مبتلا کر دیتا ہے پڑھتے ہوئے لگتا ہے جیسے بندہ آنکھوں سے مشاہدہ کر رہا ہو جیسے وہ وادیوں کوہساروں کی سیر کر رہا ہو۔ آپ جذبات کی تار کیسے چھیڑتے ہیں کیسے آپ اپنی تحریر کو اسطرح پروتے ہیں جیسے وہ بنی ہی ذہن کی خوراک ہو۔میں بھی لکھنا چاہتا ہوں مجھے بھی گُر سکھا لیجیے

میں اپنے خیالات کی تاثیر چاہتا ہوں میں بھی دلوں کے تار چھیڑنا چاہتا ہوں میری بھی انگلی پکڑ لیجئے مجھے بھی منزل کی راہ دکھا لیجئے۔

Wahara Umbakar

میں پروفیشنل لکھاری تو بالکل بھی نہیں۔شوقیہ قصہ گو کہہ لیں۔لکھنے کے اصولوں کا کوئی خاص علم نہیں۔جو کہیں پڑھا، وہ لکھ کر شئیر کر دیا۔ جب لوگ کمنٹ کرتے ہیں تو یہ وہ فیڈبیک ہوتی ہے جس سے آپ کو اندازہ ہو جاتا ہے کہ پڑھنے والوں کی دلچسپی کس قسم کے مواد اور الفاظ میں ہوتی ہے۔اس کی مدد سے اگلی بار کچھ بہتر تحریر کا انتخاب کرنا آسان ہو جاتا ہے۔ میرا اپنا خیال یہ ہے کہ لکھنے سے پہلے پڑھنا ضروری ہے۔جتنا وسیع مطالعہ ہو گا، اتنا زیادہ الگ ٹکڑوں کو جوڑ کر کہانی آسانی سے بن جاتی ہے۔

Shafiq Ahmad

بغیر لوہے کے کنکریٹ کیسے استعمال ہوتا تھا

Wahara Umbakar

سٹیل کی وجہ سے کنکریٹ میں

tensile strength

آ جاتی ہے۔اس کے ایجاد سے پہلے بھی کنکریٹ کا استعمال بہت سی جگہوں پر ہوتا رہا ہے۔طریقہ مختلف تھا۔مثال کے طور، پر دو ہزار سال پرانا یہ گنبد کنکریٹ سے بنا ہے (اس کا ذکر آرٹیکل میں بھی کیا ہے)۔

Shehzad Ahmed

سر آپ کی سابقہ پوسٹس بھی ہیں کنکریٹ کے اوپر۔ان کے لینکس شیئر کر دیں

Wahara Umbakar

تین آرٹیکل اس موضوع پر لکھے تھے۔"عمارتوں کا مستقبل" کے عنوان والا آرٹیکل فیس بک سنسرشپ کا شکار ہو گیا۔باقی دو کے لنک یہ رہے۔

جراثیم سے مرمت

https://www.facebook.com/groups/ScienceKiDuniya/permalink/1422812547887277/

پتھروں سے بستیاں

https://www.facebook.com/groups/ScienceKiDuniya/permalink/1421165248052007/

Shehzad Ahmed

Sir Jo sensor huwa uska title Kia ha, and is it available on ur blog?? please

Wahara Umbakar

"عمارتوں کا مستقبل"

بلاگ پر موجود ہے

Shehzad Ahmed

ایک نظریہ یہ بھی ہے کہ شہروں میں کنکریٹ کی عمارتوں کی زیادتی کی وجہ سے گرمی زیادہ ہو رہی ہے

Wahara Umbakar

کنکریٹ اور اسفالٹ شہر کے اندر اربن ہیٹ آئی لینڈ ایفیکٹ پیدا کرتے ہیں۔اس بارے میں ایک آرٹیکل

https://www.facebook.com/groups/ScienceKiDuniya/permalink/1083600845141784

Shah Zada

To is se kea hasil hua k concrete ....kaise banti hy ya yeh ke ham kiun istemal krain. Ya just time waiste article

Wahara Umbakar

یہ کنکریٹ استعمال کروانے کے لئے دیا گیا اشتہار نہیں تھا۔

آپ اس کو بالکل استعمال مت کریں۔ مصنف برا نہیں منائے گا۔

شمس علی زرگر

شکر کرو کچھ اچھا پڑھنے کو مل جاتا ہے اپکو یہ پڑھا ہوا ترجمہ ہوتی او بھائی شکر کرو کو 8 ترجمہ کر کے بھی ایسا مواد ہم تک پہنچا رہا

Nausherwan Adil

کیا گو بیکلی ٹیپی میں کنکریٹ کا استعمال آج سے بارہ ہزار سال پہلے کیا گیا تھا؟

ایک ڈاکیومینٹری میں بتایا گیا تھا کہ کنکریٹ کا پہلے پہل استعمال رومیوں نے شروع کیا تھا۔

Wahara Umbakar

نباطی بدو اور تاجروں نے پانی اکٹھا کرنے کے لئے جو حوض بنائے تھے،وہ ابتدائی کنکریٹ کے تھے (ظاہر ہے کہ اس میں پورٹ لینڈ سیمنٹ نہیں تھا)۔

یہ چھ ہزار سال قبلِ مسیح سے پہلے تھا۔اس کی تاریخ پر

https://www.nachi.org/history-of-concrete.htm

35۔ انشورنس

انشورنس قدیم آئیڈیا ہے۔ سب سے قدیم ملنے والے معاشرتی قوانین عراق میں ملنے والا ہامورابی کا کوڈ ہے۔ اس میں ایک ٹاپک پر بڑی توجہ دی گئی ہے اور بحری انشورنس اور بزنس کے قرض کی فائننشل پراڈکٹ ہے۔ ایک bottomry جو تاجر بحری سفر کو فنڈ کرنے کے لئے قرض لیتا ہے لیکن اگر جہاز ڈوب جائے تو قرض واپس نہیں کرنا پڑتا۔ اور اسی زمانے میں چینی تاجر اپنے رِسک کو کم کرنے کے لئے ایک طریقہ اپناتے تھے جو اپنے سامان کو بکھیرنے کا تھا۔ اگر دس جہاز ہیں اور دس تجارتی قافلے۔ تو سب سے آسان تقسیم یہ ہے کہ ہر قافلے کا سامان ایک جہاز میں ہو۔ لیکن اس کے ساتھ مسئلہ یہ ہے کہ اگر ایک جہاز ڈوب گیا تو وہ تاجر مکمل تباہ ہو جائے گا۔ اس سے بچاؤ کا طریقہ یہ کہ ہر بحری جہاز میں سامان کا دسواں حصہ تقسیم کر دیا جاتا تھا تاکہ کسی ایک جہاز کے ڈوبنے کی صورت میں نقصان سب کے لئے قابلِ برداشت ہو اور یہی انشورنس ہے۔

سامان کو الگ الگ جگہوں پر تقسیم کر دینے کے بجائے زیادہ ایفی شنٹ طریقہ نقصان کو مالیاتی لحاظ سے تقسیم کر دینے کا آپسی معاہدہ ہے اور اس سے دو ہزار سال بعد رومیوں نے یہی کیا۔ یہ میرین انشورنس کی متحرک مارکیٹ تھی۔ اس کے بعد یہی پریکٹس بحیرہ روم کے دوسرے تجارتی مقامات تک پھل گئی۔

جوا اور انشورنس؟ ان میں قانونی اور کلچرلی فرق بالکل واضح ہے لیکن مالیاتی لحاظ سے یہ فرق دیکھنا آسان نہیں۔ دونوں میں ایک چیز طے کی جا رہی ہوتی ہے کہ مستقبل کے کسی نامعلوم واقعے کی صورت میں کچھ پیسوں کا تبادلہ ہو گا۔ اور یہ وہ وجہ ہے کہ بالکل مختلف ہوتے ہوئے بھی کئی بار ان کو ایک ہی طریقے سے دیکھا جاتا رہا ہے۔ اگرچہ ایک کا استعمال تفریح کے طور پر رہا ہے جبکہ دوسرے کے بغیر بہت سے کاروبار نہیں چل سکتے۔

لندن میں ٹاور سٹریٹ میں 1687 میں کافی ہاوس کھلا۔ لندن کی بار کے ماحول سے مختلف۔ چائے، کافی، شربت کی چسکیاں لیتے ہوئے یہاں پر گپ شپ ہوتی۔ اور بہت سی گپ شپ ہوتی۔ شہر کے واقعات، آتشزدگی، بیماریوں کی بارے میں۔ انقلاب اور ڈچ نیوی کے بارے میں۔ لیکن سب سے زیادہ بحری جہازوں کے بارے میں۔ کونسا جہاز کونسے سامان کے ساتھ کہاں جا رہا ہے۔ کیا یہ محفوظ پہنچ بھی پائے گا اور یہاں پر شرط لگانے کے مواقع تھے۔ شرطیں لگنے لگیں اور ہر چیز پر لگنے لگیں۔ کیا ایڈمرل جان بنگ کو جنگ میں اپنی نااہلی کی وجہ سے شوٹ کر دیا جائے گا (انہیں شوٹ کر دیا گیا تھا)۔ لائیڈز کے مالک کو لگا کہ ان کے گاہکوں کو انفارمیشن کی مانگ ہے۔ اور یہ مانگ گپ شپ سے بھی زیادہ ہے۔ انہوں نے فہرستیں بنانا شروع کر دیں جن کو لائیڈز لسٹ کہا جاتا تھا۔ یہاں ہر قسم کے معاہدے ہوتے جن میں بحری جہازوں کی انشورنس بھی تھی۔ ان کے نیچے دستخط کرنے والے کو نقصان کی صورت میں ادائیگی کرنا ہوتی۔ انکو اس وجہ سے انڈر رائیٹر کہا گیا۔ (یہی اصطلاح آج بھی استعمال ہوتی ہے)۔ اور ظاہر ہے کہ جتنی انفارمیشن جس کے

پاس زیادہ ہو گی، وہ اس میں اتنا کامیاب ہو گا۔ یہ قسمت سے زیادہ انفارمیشن کا کھیل تھا۔ یہیں پر اکٹھے ہونے والے انڈر رائیٹر تھے جنہوں نے سوسائٹی آف لائیڈز بنائی جو لائیڈ آف لندن کے نام سے انشورس میں مشہور ترین ناموں میں سے ہے۔

لیکن انشورنس کی بنیاد ہر جگہ پر شرط لگانے سے نہیں تھی۔ ایک اور قسم کی انشورنس بندرگاہوں پر نہیں بلکہ پہاڑوں پر شروع ہوئی۔ یہ سولہویں صدی کے کسان تھے۔ انہوں نے میوچل ایڈ سوسائٹی منظم کیں۔ اگر کسی کی گائے، کسی کا بچہ۔۔ بیمار ہو جائے تو سب اس پر آنے والے خرچ میں حصہ ڈالتے تھے۔ یہ خطرہ بانٹ لینے والے کا نظام تھا۔ اس نظام کو تخلیق کرنے والے کسان جب ایلپس کی پہاڑیوں سے زیورخ اور میونخ پہنچے تو دنیا کی سب سے بڑی انشورنس کمپنیاں قائم کیں۔

آج رسک شئیر کرنے والی میوچل ایڈ سوسائٹیز دنیا کی سب سے بڑی تنظیمیں ہیں۔ ان کو "حکومت" کہا جاتا ہے۔ حکومتوں کی انشورنس بزنس میں آمد پیسے کمانے کے لئے ہوئی تھی۔ یہ جنگ کرنے کے لئے پیسے اکٹھے کرنے کا طریقہ تھا۔ ان کو annuity کہا جاتا تھا۔

اب انشورنس مہیا کرنا حکومت کی بنیادی ترجیحات میں سے سمجھا جاتا ہے۔ معذور ہو جانے پر، بوڑھوں کے لئے، ناداروں کے لئے۔ ویلفئیر سٹیٹ ایک طرح کی انشورنس ہی ہے۔

غریب ممالک میں حکومتیں اہم خطرات سے زیادہ تحفظ مہیا نہیں کر پاتیں۔ جیسا کہ فصل کی ناکامی یا بیماری کے خلاف۔ اور پرائیویٹ انشورنس کمپنیوں کو بھی ان میں دلچسپی نہیں۔ اور یہ بڑی شرمناک بات ہے کیونکہ نہ صرف انشورنس ذہنی سکون دیتی ہے بلکہ صحت مند معیشت کا کلیدی عنصر ہے۔

لیسوتھو میں ہونے والی ایک سٹڈی بتاتی ہے کہ انشورنس کی موجودگی میں کسان زیادہ سپیشلائز کر سکتے ہیں۔ انہیں خشک سالی سے حفاظت ہو تو زیادہ پیداوار بھی دے سکتے ہیں۔ محققین نے انشورنس کمپنی بنا کر فصلوں کی انشورنس بیچنا شروع کی تو اس کو خریدنے والے بہت تھے۔

لیکن فصلوں کی ناکامی کی انشورنس کی جائے یا موبائل فون کی سکرین کریک ہو جانے پر انشورنس کی پراڈکٹ ہو؟ دوسری قسم کی انشورنس ضرورت سے بہت زیادہ بکتی ہے۔

انشورنس کئی اقسام کی ہے۔ فائننشل ڈیری ویٹو کی مارکیٹ بھی یہی کام کرتی ہے۔ گندم کا کاشتکار گندم کی گرتی قیمت کے خطرے سے محفوظ بنا سکتا ہے۔ لیکن اس کی بے قابو ہو جانے والی مارکیٹ بحران بھی پیدا کر سکتی ہے۔

ریاضی، رِسک مینجمنٹ اور بزنس کے سنگم سے ہونے والی یہ ایجاد آج کی دنیا کا اہم تصور ہے۔

36۔ ایجادات کا مستقبل

آج زیادہ تر لوگوں کی زندگی ماضی کے لوگوں کی زندگی سے بہت بہتر ہے۔ عالمی اوسط لی جائے تو ایک سو سال پہلے پیدا ہونے والے کی اوسط متوقع عمر پینتیس سال تھی۔ جس وقت میں پیدا ہوا تھا تو یہ ساٹھ سال تھی۔ اب یہ ستر سال سے اوپر جا چکی ہے۔ آج غریب ترین ممالک، کانگو، ہیٹی یا برما میں بھی ایک بچے کا پیدائش کے پہلے سال میں وفات پا جانے کا امکان 1900 میں پیدا ہونے والے بچے سے کم ہے۔ شدید غربت میں رہنے والے لوگوں کی آبادی کی شرح مسلسل گر رہی ہے۔ آج سے دو سو سال پہلے دنیا کی اسی فیصد سے زیادہ آبادی کے لئے بھوک روز کی حقیقت تھی۔ آج سے پچاس برس پہلے یہ عدد پچاس فیصد تھا۔ اب یہ گر کر دس فیصد کے قریب آ چکا ہے۔

اس سب کا کریڈٹ ایسی ایجادات کے سر ہے، جن کا اس سلسلے میں ذکر ہوا ہے۔ لیکن اگر آپ نے اس کو پڑھا ہے تو نوٹ کیا ہو گا کہ کم ہی کوئی ایسی ایجاد ہے جس کی کہانی مکمل طور پر مثبت ہے۔ کئی ایجادات نے بڑے نقصان بھی پہنچائے ہے۔ کئی ایجادات ایسی رہی ہیں جن کو زیادہ بہتر استعمال کیا جا سکتا تھا۔

یہ ایک معقول خیال ہو گا کہ ہم تصور کریں کہ مستقبل میں بھی ایسا ہی پیٹرن نظر آئے گا۔ نت نئی ایجادات ہوتی رہیں گی۔ یہ عام طور پر ہمیں زیادہ خوشحال بنائیں گی اور صحت مند کریں گی۔ لیکن ان سے ہونے والے فوائد ہر ایک کے لئے یکساں نہیں ہوں گے۔ کئی غلطیاں بھی ہوں گی۔ کئی مواقع سے ٹھیک فائدہ نہیں اٹھایا جائے گا۔

مستقبل کیسا ہو گا؟ ایسی قیاس آرائیاں کر کے مزا آتا ہے۔ لیکن تاریخ ہمیں بتاتی ہے کہ فیوچرولوجی یا مستقبل کی قیاس آرائی کو ٹھیک سمجھ لینے سے ذرا احتیاط برتنی چاہیے۔ 1968 میں ہرمن کاہن اور انتھونی وائینز نے کتاب شائع کی جس میں مستقبل کی پیشگوئیوں کا فریم ورک بنایا گیا تھا اور اس فریم ورک کے مطابق سن 2000 کی دنیا کا نقشہ کھینچا گیا تھا۔ اس میں کلر فوٹو کاپی، لیزر کے کئی استعمال، دوطرف جیبی ریڈیو اور آٹومیٹک بینکاری کی پیشگوئی تو کسی حد تک پوری ہوئی لیکن زیادہ تر نہیں۔ اس پیشگوئی کے سال کو بیس برس مزید گزرنے کے بعد بھی ہم زیرِ سمندر کالونیوں میں رہائش پذیر نہیں۔ خاموش ہیلی کاپٹر ٹیکسی پر سفر نہیں کرتے۔ شہروں میں رات کی روشنی ابھی تک مصنوعی چاند کے ذریعے نہیں کی جاتی۔ ماضی کی ٹیکنالوجی سے زیادہ تیزی سے ماضی کی سائنس فکشن باسی ہو جاتی ہے۔

لیکن ہم دو پیشگوئیاں کر سکتے ہیں۔ ایک تو یہ کہ جتنا ایجادات کی حوصلہ افزائی ہو گی، اتنا زیادہ امکان ان کے ہو جانے کا ہے۔ اور دوسرا یہ کہ ہر نئی ایجاد کے ساتھ ہمیں کم از کم ان سوالات کو پوچھ لینا چاہیے کہ ان سے بہترین طریقے سے فائدہ کیسے اٹھایا جا سکتا ہے اور ضرررساں اثرات سے کیسے بچا جا سکتا ہے۔

ہم یہ جانتے ہیں کہ ایجادات کے لئے تعلیم کی ضرورت پڑتی ہے۔ کمپائلر گریس ہوپر کی ایجاد ہے یا لیوبیک لینڈ نے بیکیلائیٹ ایجاد کیا۔ کمپیوٹنگ اور میٹیریل سائنس کی یہ اہم ترین ایجادات کرنے کا سہرا گریس ہوپر کے والد کے سر بھی جاتا ہے جنہوں نے اپنی بیٹی کو اس وقت ریاضی میں پی ایچ ڈی پر حوصلہ افزائی کی جب لڑکیاں اس شعبے میں نہیں جاتی تھیں۔ لیوبیک لینڈ کی والدہ کے سر ہے، جنہوں نے اپنی غربت اور والد کے مخالفت کے باوجود

اپنے بیٹے کورات کے سکول بھیج کر تعلیم دلوائی۔ اس کے بغیر گریس ہوپر یا بیک لینڈ تاریخ کی اہم شخصیات نہیں بلکہ نامعلوم ہوتے اور یہ ہمارے لئے بری خبر ہوتی۔ اس معاملے میں ہم پر امید ہو سکتے ہیں۔ سکولنگ میں بہتری کی ضرورت یقیناً ہے۔ لیکن اس وقت بھی کچی آبادی میں رہنے والا بچہ جسے انٹرنیٹ کی سہولت میسر ہے، اس سے زیادہ معلومات تک رسائی رکھتا ہے جتنی کہ میں نوے کی دہائی میں یونیورسٹیوں کی لائبریریوں میں کتابوں کی تلاش کرتے وقت رکھتا تھا۔

ایجادات میں حکومت کا کردار بنیادی ریسرچ میں ہے۔ جس طرح سمارٹ فون کی ایجاد کے لئے بہت سی ٹیکنالوجیز کی مرہونِ منت تھی جو حکومت کی طرف سے کی گئی بنیادی ریسرچ کی وجہ سے ممکن ہوئی تھیں۔ لیکن بنیادی ریسرچ بنیادی طور پر ہی ایسی چیز ہے جس کے نتائج کی پیشگوئی نہیں کی جا سکتی۔ کئی بار اس چیز میں دہائیاں لگتی ہیں کہ کوئی قابلِ عمل یا قابلِ ذکر نتیجہ بر آمد ہو سکے۔ ایسی تحقیق حکومت یونیورسٹیوں کو فنڈ کر کے کر سکتی ہے۔

کئی بار ایجادات ہو جاتی ہیں اور استعمال بعد میں نکلتے ہیں۔ لیزر اس کی مشہور مثال ہے۔ کاغذ کو لپیٹنے کے لئے بنایا گیا تھا، لکھنے کے لئے نہیں۔ کئی ایجادات کسی خاص مسئلے کو حل کرنے کے لئے بنائی جاتی ہیں لیکن اس سے بہت زیادہ پہنچ دے سکتی ہیں۔ ایئر کنڈیشنز کو رنگین چھپائی ٹھیک رکھنے کا مسئلہ حل کرنا تھا۔

کئی ایجادات کسی خاص انعام کے لئے کی گئیں۔ کلاک کی ایجاد کے پیچھے ملاحوں کو جگہ بتانے کا مسئلہ حل کرنے پر انعام تھا۔ اس وقت بھی ایسا کیا جا رہا ہے۔ ڈارپا کے 2004 کے گرینڈ چیلنج کی وجہ سے خودکار چلنے والی گاڑیوں میں پیشرفت ہوئی۔ اینٹی بائیوٹک مدافعت کو ٹیسٹ کرنے مسئلہ حل کرنے پر نیسٹا فاونڈیشن کا انعام ہے۔ نمونیا اور گردن توڑ بخار کی کامیاب ویکسین پر ڈیڑھ ارب ڈالر کا انعام ہے جس کو پانچ حکومتوں اور گیٹس فاؤنڈیشن نے فنڈ کیا ہے۔

کس قسم کے قوانین اور کس طرح کی ریگولیشن ایجادات کو تیز تر کر سکتی ہے؟ اس کا کوئی درست جواب نہیں۔ ایک عام مفروضہ ہے کہ بیوروکریسی کو اس کے درمیان میں سے ہٹ جانا چاہیے اور پھر یہ آسان ہو جائے گا۔ کئی بار ایسا کرنا بالکل ٹھیک ہوتا ہے۔ انڈیا کی آئی ٹی انڈسٹری ہو یا غریب ممالک سے شروع ہونے والی موبائل منی، ان معاملات میں ایسا ہی ہوا۔ لیکن دوسری طرف، ریگولیشن مضبوط نہ ہونے نے ہمیں سیسے والے پٹرول کی مصیبت بھی دی۔ انٹرنیٹ سمیت کئی ایسی ایجادات ہیں، جو کی ہی حکومت نے ہیں۔ جبکہ کئی ایسی ایجادات ہیں جن کا حکومت کو روکنا ضروری ہے۔

سپیس سے لے کر سائبر سپیس تک ضروری ریگولیشن بھی مفقود ہے۔ اگر ریگولیشن نہ ہو تو بھی ایجادات رک جاتی ہیں۔ مثال کے طور پر اگر کوئی ڈرون ٹیکنالوجی میں کام کر رہا ہے تو کسی نہ کسی نے کو یہ یقینی بنانا ہے کہ غیر ذمہ دار مقابلہ بازی کے نتیجے میں اس کا حریف غیر محفوظ پراڈکٹ کے ذریعے حادثات کی وجہ سے یہ ٹیکنالوجی ہی نہ بند کروادے۔ ایئر شپ کی صنعت ایک بدقسمت حادثے نے ختم کر دی تھی۔

کئی ٹیکنالوجیز ایسی ہیں، جیسا کہ پبلک کی کرپٹوگرافی، جو اچھے اور برے، دونوں کے لئے استعمال ہو سکتی ہیں۔ ان کے ساتھ کیا معاملہ کیا جائے؟ یہ زیادہ پریشان کن ہو تا جائے گا۔ نیوکلئیر میزائل پروگرام تو اس قدر مہنگے ہیں کہ صرف بڑے اور امیر ممالک افورڈ کر سکتے ہیں لیکن جینیاتی انجینئر کردہ بیکٹیریل ہتھیار تو شاید مستقبل میں گھر میں بنائے جا سکیں۔ اور اسی ٹیکنالوجی کے ساتھ ہی جس سے نئی اچھوتی ادویات بن سکیں۔ کیا کیا جائے؟

اور اس چیلنج کے ساتھ ایک اور مسئلہ یہ ہے کہ ایجادات کا پوٹینشل اس وقت واضح ہوتا ہے جب یہ دوسروں کے ساتھ ملکر کام کرتی ہیں۔ تصور کریں کہ کوئی شخص ایک اچھا ڈرون لے۔ اس میں چہرہ پہچاننے والا اور جیولوکیشن کا سافٹ وئیر ڈالے۔ تھری ڈی پرنٹر میں پستول کا تھری ڈی ڈیجیٹل ٹیمپلیٹ ڈالے۔ اب گھر میں بیٹھ کر ایک خودکار ٹھیک نشانہ لگانے والا قاتل تیار ہے جو کسی وقت اور کسی جگہ پر آسانی سے نشانہ لے کر اپنا کام کر سکتا ہے۔ (یہ سب ٹیکنالوجیز دستیاب ہیں)۔ مستقبل میں کونسی ایجادات سے کیا کیا جا سکتا ہے۔ ان کے مضر اثرات سے بچاؤ کے لئے حکومتوں، سیاستدانوں یا بیوروکریٹ سے ٹھیک پالیسی کی توقع رکھنے کے لئے کسی کو حد سے زیادہ پرامید ہونے کی ضرورت ہے۔

لیکن ٹیکنالوجی سے ہونے والا سب سے بڑا چیلنج کچھ اور ہے۔ ہر ایجاد اپنے جیتنے والے اور ہارنے والے پیدا کرتی ہے۔ اور ہم ہارنے والے کی قسمت کو دیکھ کر کندھے اچکا کر آگے بڑھ جاتے ہیں۔ جب گراموفون نے دوسرے درجے کے فنکاروں کا گزر بسر ختم کی تو وہ بس ہو گئی۔ جب بار کوڈ اور شپنگ کنٹینر نے چھوٹے کاروبار ختم کئے تو وہ بس ہو گئے۔

جب یہ ہارنے والے زیادہ ہوں تو اس سے اثرات سیاسی اور سماجی بھی ہوتے ہیں۔ صنعتی انقلاب نے عام آدمی کا معیارِ زندگی اس قدر تیزی سے اتنا زیادہ بلند کیا جس کا اٹھارہویں صدی میں کوئی تصور بھی نہیں کر سکتا تھا۔ لیکن اس میں ہارنے والے ہنر مند لڈائیٹ تھے جن کے لئے یہ انقلاب تباہ کن رہا تھا۔ ان کو ختم کرنے کے لئے فوج بلوانا پڑی تھی۔ نئی عالمی سیاست میں نئے پاپولسٹ شخصیات کا ابھرنا واضح طور پر نظر آ رہا ہے۔ ان کی وجہ نئی ٹیکنالوجی سے ہار جانے والے بھی ہیں۔ ٹیکنالوجی اور گلوبلائزیشن نے دنیا بھر سے لوگوں کو غربت سے نکالا ہے۔ اس کی بڑی مثال چین ہے جو نصف صدی پہلے دنیا کی غریب ترین جگہوں میں سے تھا۔ لیکن اسی نے کئی ترقی یافتہ ممالک میں لوگوں کے لئے روزگار کے مواقع مشکل کر دیا ہے۔ اس صورت میں ایسے لیڈر جو ولن تخلیق کرنے کے ماہر ہیں۔ "ہمسایہ ملک، امیر ترین ایک فیصد، آزاد تجارت، نااہل حکومت وغیرہ وغیرہ" مقبول ہو رہے ہیں۔ لیکن اگر بالفرض خودکار گاڑیاں لاکھوں ڈرائیوروں کو بے روزگار کر دیتی ہیں تو سیاستدان کیا کریں گے؟ اس کا جواب میرے یا آپکے پسندیدہ مقبول سیاستدان کے پاس نہیں ہے۔ بلکہ کم ہی کسی کے پاس ہے۔

ٹیکنالوجی ایک اور قسم کا فرق بہت آسانی سے واضح کر سکتی ہے۔ اگر خوشحال ممالک کو پسماندہ ممالک کی سستی مزدوری کی ضرورت نہیں رہتی۔ اگر خودکار مشینیں اور مصنوعی ذہانت سے فوائد بڑے پیمانے پر حاصل کئے جا سکتے ہیں تو خوشحال ممالک اپنی آمدنی سے اپنے شہریوں کو یونیورسل بنیادی آمدن کی سہولت جیسے خیالات کی طرف مستقبل میں جا سکتے ہیں۔

اگر ایسا ہوا تو یہ کم خوشحال ممالک کے لئے بہت تاریک خبر ہو سکتی ہے۔ انحصار نہ ہونے کا مطلب لاتعلقی بھی ہے۔ تجارت کا خاتمہ بھی ہے۔ پاسپورٹ، ویزا، ویلفئیر سٹیٹ اور سرحد پر اونچی اور مضبوط دیوار جیسی ایجادات کی مدد سے ایلیٹ ممبرشپ بن سکتی ہیں۔ مصنوعی ذہانت سے معیشت، معاشرت اور سیاست کے بڑے نتائج نکل سکتے ہیں۔ لیکن اس کے بارے میں بڑی پیشگوئیاں قبل از وقت ہیں۔۔۔ دنیا میں سب سے زیادہ وزٹ کی جانے والی ویب سائٹ کے طور پر 2006 میں MySpace گوگل کو پار کر کے اول نمبر پر آ گئی۔ اب اس کو بھلائے ہوئے بھی برسوں بیت چکے۔ وائیز نے 1968 میں مستقبل کے اندازوں میں فیکس مشین کا بہت بڑا کردار رکھا کیونکہ یہ اسوقت کی hot ٹیکنالوجی تھی۔

فیکس مشین اہم رہی لیکن آج یہ میوزیم کا حصہ بننے کے قریب ہے۔ آج کی سب سے زیادہ توجہ حاصل کر لینے والی ٹیکنالوجی ہی کیا مستقبل کو شکل دے گی؟ یہ بھی صرف وقت ہی بتا سکتا ہے۔

ٹیکنالوجی ہمیشہ پیچیدہ نہیں ہوتی۔ کسان کا ہل آج ہماری تہذیب کا مرکز نہیں لیکن یہ اتنا بہترین کام کرتا ہے ہماری تہذیب کے لئے اتنا ہی اہم ہے۔ دوسرے سیارے سے اگر کوئی انجنیر آئے تو ہمیں بتائے گا کہ نئی نویلی ٹیکنالوجی سے زیادہ ہمیں S-bend لگانے کی اور کنکریٹ والے فرش انڈیلنے کی ضرورت زیادہ ہے۔ یہ ہم سب کی زندگیوں کو بہتر کر سکتا ہے۔

برے فیصلے لمبے سائے رکھتے ہیں۔ لیکن اچھے فیصلے بہت زیادہ پائیدار ہوتے ہیں۔ اور اپنے غیر متوقع برے اثرات اور سائیڈ ایفیکٹس کے ساتھ ساتھ (جن کا ذکر اس سلسلے کی ایجادات کے ساتھ کیا گیا ہے)، ہماری تصوراتی اور مادی ایجادات ہمارے لئے برے اثرات کے مقابلے میں کہیں زیادہ اچھے اثرات رکھتی رہی ہیں۔

سوالات جوابات

Ahmad Zahir

وہارا صاحب ھابر کی کیمیائی کھاد کی ایجاد اور نارمن برلاگھ کی سبز انقلاب کے کوئی منفی پہلو نہیں
کم از کم ان ایجادات کی قابل عمل ہونے کے بعد رزق کی براہ راست کمی دیکھنے میں نہیں ائی جہاں یہ عمل اپنایا گیا وہاں کی پیداواری صلاحیت کئی گنا بڑھ گئی
مثال کے طور پر 1965 میں پاکستان کی اسی خطے زمین سے کوئی چھ ملین ٹن گندم حاصل ہوتی تھی لیکن اب اسی زمین سے سبز انقلاب اور بہتر زرعی پریکٹیسز سے ھماری گندم کی پیداوار تیس ملین ٹن ہوگئی اور کافی عرصے سے ھم گندم کی پیداوار میں خود کفیل ہیں ہاں حکومتی رویوں کی وجہ سے کسان کی مسلسل حوصلہ شکنی اور عوامل ہیں جس سے پیداوار میں کمی ارہی ہیے
لیکن سبز انقلاب کی پریریکویزٹس جہاں بھی ٹھیک طریقے سے عمل میں لائے گیے کم از کم وہ لوگ بھوکے نہیں سوئیں گے اج بھی ان سبز انقلاب کی عوامل کی بدولت ترقی یافتہ ممالک کی پیداواری صلاحیت کے اعداد شمار کے مطابق ھم سے چار گنا زیادہ ہیے

Wahara Umbakar

کیمیائی کھاد کی ایجاد کے بغیر دنیا کی زیادہ سے زیادہ آبادی چار ارب تک ہی پہنچ پاتی لیکن کیمیائی کھاد بنانے کا پراسس ماحول کے لئے تباہ کن ہے۔ دنیا کی کل توانائی کا ایک فیصد سے زیادہ صرف ہیبربوش پراسس پر استعمال ہوتا ہے۔ بے تحاشا کاربن کے اخراج کے علاوہ اگلا مسئلہ یہ ہے کہ اس طریقے سے بنائی گئی نائیٹرجن کا صرف پندرہ فیصد ہمارے معدوں تک پہنچتا ہے۔ زیادہ تر ہوا اور پانی میں نکل جاتا ہے۔ نائیٹرس آکسائیڈ طاقتور گرین ہاوس گیس ہے۔ تیزابی بارش ہونے کی سبب زمین تیزابیت کا شکار ہو رہی ہے۔ پانی میں جانے والے کیمیکل پانی کو آلودہ کر رہے ہیں۔ کچھ آرگنزم کو یہ زیادہ سپورٹ کرتے ہیں کچھ کو نہیں۔ اس کے نتیجے میں سمندر میں "مردہ زون" بن رہے ہیں جہاں سطح پر آنے والے الجی دھوپ روک کر نیچے پائی جانے والی آبی حیات ختم کر دیتے ہیں۔
کیمیائی کھاد نے اربوں لوگوں کے لئے بھوک ختم کی ہے۔ لیکن ان کے نتیجے میں پیدا ہونے والے sustainability بحران کو حل کرنے کے لئے کسی جینئیس حل کی ضرورت ہے جو اس وقت ہمارے پاس نہیں۔

Shafiq Ahmad

مکرم! خوبصورت تحریر۔ ایک بہت اہم بات رہ گئی! کہ اس گروپ کے افراد ایجادات کے مستقبل میں اپنا بطور معروف (active) و فاعل کردار کیسے ادا کر سکتے ہیں۔ ممبران بھی نئی ایجادات کے اچھوتے تصورات رکھتے ہیں۔ ان کے پیش کرنے کے لئے کون سا پلیٹ فارم ہے۔ (inventionhome نامی ویب سائٹ کی طرح)۔

اس کا جواب بھی دیجئے اور مستقل پوسٹ بھی کیجئے۔ نیز ایک سلسلہ شروع کیجئے کہ جس گروپ ممبر نے کسی ایجاد و جدت (invention &innovatione) پر کام کیا ہو یا ایجاد کا تصور و خیال رکھتا ہو اسے گروپ میں شیئر کرے۔
پاکستان کے غیر معروف موجدین/ایجادات (مثلاcrickflex) کا تعارف بھی دیا جائے۔ خوبصورت تحریر۔

Wahara Umbakar

ایجادات کو پایہ تکمیل تک پہنچانے کے لئے عام طور پر سرمایہ، محنت، جنون، قسمت اور بہت سی ناکامیاں سہنے کی ہمت درکار ہے۔ اس سلسلے میں بہت سی ایجادات تھیں جو کسی نہ کسی طریقے سے کامیاب ہو گئیں۔ زیادہ تر کے ساتھ ایسا نہیں ہوا، اس لئے ہم ان کو نہیں جانتے۔ جس کے پاس بھی نالج ہو، اسے گروپ میں ضرور شئیر کیا جانا چاہیے۔ بہت سے لوگوں کا ایک جگہ اکٹھا ہونے اور سوشل نیٹورک کا یہی تو فائدہ ہے۔ میرا اپنا (یا کسی بھی فرد کا) علم بہت محدود ہوتا ہے۔

Rizwan Ahmad

بہت شکریہ سر۔ اتنی عمدہ معلومات اور سوچوں کے اتنے مختلف زاویے دکھانے کے لئے۔ حیرت کے ایک نئے جہان سے روشناس کرانے کے لئے۔ سر آپ کے خیال میں مستقبل میں انسان کی عمر زیادہ سے زیادہ کتنی ہو سکتی ہے ؟

Wahara Umbakar

انسانی عمر کی اوسط میں اضافہ ہونے کی وجہ کم عمر میں ہونے والی اموات میں کمی ہے۔ زچگی کے وقت، ابتدائی عمر کی اموات، وباؤں اور اینٹی بائیوٹک کے نہ ہونے کی وجہ سے اور ہائی جین بہتر ہونے کی وجہ سے یا پھر قحط میں ہونے والی اموات کم ہوتی ہے۔ جہاں تک کسی فرد کا تعلق ہے تو اس کی بائیولوجیکل لمٹ میں کوئی تبدیلی نہیں ہوئی۔ انسانی اعضاء مختلف وقت میں ناکارہ ہونے لگتے ہیں۔ دانتوں سے لے کر آنتوں تک مسائل آنے لگتے ہیں۔ اس حوالے سے ایک سو بیس سال سے اوپر جانا مستقبل قریب میں ممکن نہیں ہو گا کیونکہ اس سمت میں کچھ بھی نہیں کیا جا سکا۔

Rizwan Ahmad

انفرادی عمر کیسے بڑھائی جا سکتی ہے سر، کچھ تو ریسرچ ہوئی ہو گی۔

Wahara Umbakar

یہ آسان مسئلہ نہی ہے۔ اور اس میں کچھ قابلِ ذکر کامیابی یا بریک تھرو ابھی تک تو نہیں۔ مثال کے طور پر، خلیات ایک حد کے بعد تقسیم ہونے سے انکار کر دیتے ہیں۔
یہHayflick limit ہے جس کے بعد اعضاء مضمحل ہونے لگتے ہیں۔ اس سے آگے بڑھنے پر کوئی آئیڈیا فی الوقت نہیں۔
یہ تبدیل ہو سکتا ہے۔ چونکہ فزکس سے منع نہیں کرتی تو ایسا ممکن ہو سکتا ہے کہ عمر کا دورانیہ کئی سال بڑھایا جا سکے۔ یہاں تک کہ دگنا بھی کیا جا سکے یا اس سے بھی زیادہ لیکن اس کا امکان ہماری زندگیوں میں نظر نہیں آتا۔

37۔روشنی

ولیم نورڈہوس سادہ تجربات کی ایک سیریز کر رہے تھے۔ انہوں نے لکڑیوں کو آگ لگائی۔ انسان دسیوں ہزار سال سے لکڑی کاٹ کر جلاتے آئے ہیں لیکن نورڈہوس کے پاس ایک جدید آلہ بھی تھا جو روشنی کی پیمائش کرنے والا میٹر تھا۔ انہوں نے دس کلوگرام لکڑی جلائی۔ یہ نوٹ کیا کہ یہ کتنا وقت لیتی ہے اور اس سے حاصل ہونے والی روشنی کو میٹر سے نوٹ کیا۔

ایک روز نورڈہوس نے چراغ جلایا جو رومی جلایا کرتے تھے۔ اس میں سرسوں کا تیل تھا اور ایک بتی۔ اس میں انہوں نے شعلہ جلا کر تیل جلتے دیکھا اور اپنے میٹر سے اس کی نرم روشنی کی پیمائش کی۔ دس کلوگرام لکڑی تین گھنٹے میں جل گئی تھی لیکن ایک پیالی بھر تیل سے یہ چراغ پورا دن جلتا رہا تھا۔ زیادہ روشن تھا اور اس کو زیادہ آسانی سے کنٹرول کیا جا سکتا تھا۔

نورڈہوس کیا کر رہے تھے؟ وہ روشنی کے بلب کی اہمیت سمجھنا چاہ رہے تھے۔ لیکن یہ ایک زیادہ بڑے پراجیکٹ کا حصہ تھا۔ نورڈہوس اس روشنی سے اکانومکس کے ایک مشکل مسئلے پر روشنی ڈالنا چاہ رہے تھے۔ "مہنگائی کی پیمائش کا مطلب کیا ہے؟"۔

یہ سوال مشکل کیوں ہے؟ اس کے لئے تصور کریں کہ آپ مغلیہ دور میں ہوتے اور حج کرنے جانا چاہتے۔ یہ مہینوں کا مشکل سفر تھا۔ پھر سٹیم شپ آئے، جن کی وجہ سے یہ سفر چند دنوں کا ہو گیا۔ پھر ہوائی جہاز نے یہ سفر گھنٹوں کا کر دیا۔ ٹیکنالوجی ہی وہ بڑی وجہ ہے جس کی وجہ سے اتنی زیادہ تعداد میں آج لوگ حج پر جاتے ہیں۔ یہ تعداد ایک صدی پہلے تک بھی بہت کم تھی۔ اب اس سفر کو کرنے میں مہنگائی کی شرح کی پیمائش کس طرح سے کی جائے؟ سٹیم شپ کے سفر کی قیمت کا موازنہ بھی ہوائی جہاز سے نہیں کیا جا سکتا کیونکہ یہ دو الگ خدمات ہیں۔ وہ اشیا جن کو آپ خرید سکتے ہیں، وہی تبدیل ہو رہی ہیں تو مہنگائی کا تصور کیا ہے؟

اور یہ سوال صرف تکنیکی تجسس نہیں ہے۔ اس کا جواب ہم کیسے دیتے ہیں؟ یہی ہماری ترقی کو دکھانے کا نکتہ نظر ہے۔

ٹموتھی ٹیلر اپنی ابتدائی اکانومکس کی کلاس میں اپنے طلبا سے ایک سوال کرتے ہیں۔ کیا آپ پانچ ہزار ڈالر کی آمدنی آج لینا چاہیں گے یا اتنی ہی آمدنی 1900 میں؟ اس سوال کا جواب پہلی نظر میں آسان لگتا ہے۔ 1900 کے پانچ ہزار ڈالر آج کے ڈیڑھ لاکھ ڈالر ہیں۔ اس سے محل، ملازم اور بہت کچھ خریدا جا سکتا ہے۔ شاہانہ زندگی بسر کی جا سکتی ہے۔ کیونکہ 1900 کا ایک ڈالر آج کے ایک ڈالر کے مقابلے میں بہت زیادہ کچھ خرید سکتا ہے۔

یا پھر شاید نہیں۔ آج کے ڈالر سے فون پر بین الاقوامی کال کر کے اپنے کسی عزیز کا حال چال معلوم کیا جا سکتا ہے۔ تیز رفتار انٹرنیٹ پورا دن استعمال کیا جا سکتا ہے۔ اینٹی بائیوٹک کا کورس کیا جا سکتا ہے۔ 1900 کے امیر ترین شخص کو بھی یہ سہولیات میسر نہیں تھیں۔

اور ٹموتھی ٹیلر کی کلاس کے طلبا اسی وجہ سے آج کی عام آمدنی کو ایک صدی پہلے کے رئیسانہ طرزِ زندگی کو ترجیح دیتے ہیں۔ اور یہ صرف ہائی ٹیک اشیا نہیں۔ ریفریجریٹر، کیبل ٹیلی ویژن اور فلش والے ٹوائلٹ جیسی اشیا بھی ہیں۔ اگر ہر وقت ملازم موجود نہیں۔ ڈنر پر بکرے کی ران نہیں۔ تو بھی کوئی حرج نہیں۔ مہنگائی کے اعداد و شمار کہتے ہیں کہ 1900 کے پانچ ہزار ڈالر آج کے مقابلے میں کہیں زیادہ قیمتی ہیں۔ لیکن وہ لوگ جو جدید ٹیکنالوجی کے عادی ہو چکے ہیں، وہ دنیا کو اس نظر سے نہیں دیکھتے۔

کیونکہ اس چیز کا موازنہ کرنے کا طریقہ ہی نہیں کہ آج کے آئی پوڈ کی قیمت کا ایک صدی پہلے گراموفون کی قیمت سے کیسے موازنہ کیا جا سکتا ہے۔

ایجادات ہمارے انتخابات کو وسیع کر دیتی ہیں۔ ان کی اہمیت کو اعداد و شمار سے دیکھنے کا کوئی معروضی طریقہ اس وقت نہیں۔ اور شاید کبھی بھی نہیں ہو گا۔

لیکن ہم کوشش کر سکتے ہیں اور بل نورڈہوس یہی کر رہے تھے۔ وہ ایک ایسی کوالٹی کی قیمت کی پیمائش کرنا چاہ رہے تھے جو خاموشی سے ہماری زندگی کا حصہ ہے۔ اور ہم اس کی بہت پرواہ کرتے آئے ہیں۔ یہ روشنی کی قیمت تھی۔ اس کی پیمائش لیومن میں کی جاتی ہے۔ مثلاً ایک موم بتی تیرہ لیومن دیتی ہے۔ بلب اس سے سو گنا زیادہ۔

تصور کریں کہ لکڑی کاٹنے کی سخت محنت جس میں چھ روز تک دس گھنٹے کام کیا جائے۔ ان ساٹھ گھنٹوں کی محنت سے ہمیں ایک ہزار لیومن روشنی ملتی ہے۔ ظاہر ہے کہ یہ آگ صرف روشنی کے لئے نہیں جلائی جاتی تھی۔ گرم رہنے، کھانا پکانے اور موذی جانوروں کو دور رکھنے کے لئے بھی تھی۔ لیکن اگر آپ کو روشنی درکار تھی تو یہی وہ واحد ٹیکنالوجی تھی جو ایسا کر سکے۔ یا پھر سورج طلوع ہونے کا انتظار کرنا ہوتا تھا۔

ہزاروں سال پہلے اس سے بہتر طریقے آنے لگے۔ مصر اور کریٹ میں شمع۔ بابل میں چراغ۔ ان کی روشنی زیادہ ہموار تھی لیکن بہت مہنگی تھی۔ مئی 1743 میں ہارورڈ یونیورسٹی کے صدر اپنی ڈائری میں لکھتے ہیں کہ ان کے گھر کے تمام افراد دو روز تک چربی کے چراغ بناتے رہے اور انہوں نے پینتیس کلوگرام بنالی۔ چھ مہینے بعد ان کی ڈائری میں لکھا ہے کہ تمام چراغ ختم ہو چکی ہیں۔ (اور یہ گرمیوں کے طویل دن تھے)۔

اور یہ موم سے بنی رومانٹک موم بتی کی روشنی نہیں تھی جو آج نظر آتی ہے۔ امیر ترین لوگ شہد کی مکھی کا موم افورڈ کر سکتے تھے لیکن زیادہ تر لوگ (حتیٰ کہ ہارورڈ کے صدر بھی) چربی استعمال کرتے تھے۔ یہ بدبو اور دھواں دینے والی روشنی تھی۔ ان کو بنانے کے لئے جانور کی چربی کو گرم کر کے پگھلانا ہوتا تھا اور پھر بڑے صبر سے اس کی بتی کو پگھلی ہوئی چربی میں ڈال ڈال کر اس پر چربی کی تہہ چڑھانا آسان نہیں تھا۔

نورڈہوس کی تحقیق کے مطابق اگر آپ پورا سال ساٹھ گھنٹے ان کو بنانے پر لگاتے تو اتنا بنائے جانا ممکن تھا کہ آپ ایک چراغ سال بھر ہر شام کو دو گھنٹے اور بیس منٹ روشن کر سکیں۔

اٹھارہویں اور انیسویں صدی میں چیزیں بہتر ہونے لگیں۔ یہ مردہ وہیل کی چربی سے بننے لگیں۔ ان کی مضبوط سفید روشنی پسند کی جاتی تھی، "ان کو گرم موسم میں بھی ہاتھ میں پکڑا جا سکتا ہے۔ اس کے قطرے گر کر عام شمع جتنا گند نہیں مچاتے اور یہ زیادہ دیر تک چلتی ہیں"۔ یہ بنجمن فرینکلن نے لکھا تھا۔ یہ خوبصورت تھیں لیکن مہنگی تھیں۔ امریکی صدر جارج واشنگٹن نے حساب لگایا تھا کہ ایک ایسی شمع روز پانچ گھنٹے روشن کرنے کے لئے سالانہ آٹھ پاؤنڈ کا خرچ آئے گا۔ (یہ آج کے حساب سے تقریباً دو لاکھ روپے ہیں)۔ ان کی کچھ دہائیوں بعد گیس کے لیمپ آئے اور پھر مٹی کے تیل کی لالٹین۔

انہوں نے روشنی کی قیمت بھی کم کی اور وہیل کو معدوم ہونے سے بھی بچالیا۔ لیکن یہ بھی نہ ہی سستے تھے اور نہ ہی محفوظ۔ ان سے بو بھی آتی تھی۔ تیل ٹپک جاتا تھا۔ گر جاتے تھے اور اشیا کو آگ لگا دیتے تھے۔

اور پھر کچھ بدل گیا۔ یہ تبدیلی روشنی کے بلب کی تھی۔

\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-

تھامس ایڈیسن کے کاربن فلامنٹ والے بلب 1900 میں دس روز کی مسلسل روشنی دیتے تھے۔ یہ موم بتی سے سو گنا زیادہ تھی اور اس کی قیمت ساٹھ گھنٹوں کی مزدوری تھی۔ 1920 میں اتنی ہی قیمت میں ٹنگسٹن والے بلب پانچ مہینوں کی روشنی دے دیتے تھے۔ 1990 میں دس سال کی۔ اس سے دو سال بعد فلورسنٹ بلب آئے جو ان سے پانچ گنا زیادہ چلتے تھے۔ اور پھر جدید ایل ای ڈی جن سے یہ روشنی سستی ہوتی گئی۔

روشنی کے بلب کی ایک گھنٹے کی روشنی ہمارے آباء کے لئے ایک ہفتے کی محنت تھی۔ بنجمن فرینکلن کے لئے پوری دوپہر کی۔ لیکن آج کی اکانومی میں اتنی روشنی کی قیمت ناقابلِ ذکر ہے۔ اور ساتھ ہی یہ صاف ہیں۔ محفوظ ہیں اور اپنی مرضی سے جلائے اور بجھائے جاسکتے ہیں۔ نہ ٹمٹاتے ہیں، نہ چربی کی بو دیتے ہیں اور نہ ہی جلنے کا خطرہ رکھتے ہیں۔ آپ ان کے پاس اپنے بچے کو چھوڑ سکتے ہیں۔

اس صورت میں مہنگائی کی پیمائش کیسے کی جائے؟ قیمت کے اعتبار سے محسوس ہوتا ہے کہ روشنی مہنگی ہوتی گئی ہے، لیکن یہ پہلے سے بہت زیادہ سستی ہے۔ انسانیت نے ایک کے بعد اگلی کے بعد اگلی جدت سے روشنی تک رسائی آسان کر دی ہے۔

ان جدتوں نے ہماری سوسائٹی بدل دی ہے۔ ہم کسی بھی وقت کام کر سکتے ہیں، کتاب پڑھ سکتے ہیں۔ کھیل سکتے ہیں، کپڑے سی سکتے ہیں، خواہ باہر اماوس کی رات کا گھپ اندھیرا ہو۔

\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-

بلب آج نئے آئیڈیا کے لئے استعارے کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔ روشنی کو ہم ترقی اور شعور نشوونما کی استعارے کے طور پر دیکھتے ہیں۔ اور اس بلب کی روشنی کی قیمت ہی ہمیں اپنی ترقی کا بہت دلچسپ پہلو دکھاتی ہے۔ اتنی زیادہ تیزی سے ارزاں ہوئی ہے کہ ہم بدیہی طور پر اس معجزے کو ٹھیک سمجھ ہی نہیں پاتے۔

مصنوعی روشنی ایک وقت میں اس قدر مہنگی شے تھی کہ صرف امراء کا شوق تھا۔ اب اس قدر سستی ہے کہ ہم اسے نوٹ بھی نہیں کرتے۔ کیا ترقی ممکن ہے؟ کیا ٹیکنالوجی نے ہمیں آسانی دی ہے؟ ہماری زندگیوں کو روشن کیا ہے؟ جدید دنیا کی تمام مشکلات اور چیلنجوں کے درمیان، اگر اس کی یاددہانی کی ضرورت پڑے تو اس کا جواب دیکھنے کے لئے روشنی پر روشنی ڈالی جاسکتی ہے۔

سوالات جوابات

Shafiq Ahmad

بہت کمال تحریر ہمیشہ کی طرح۔ لیکن استاد گرامی یہاں کیوں رک جائیں ہم۔؟ ہماری ابھی تک کے روشنی کے ذرائع میں بھی بہت سی خامیاں ہیں۔ ان پر بھرپور روشنی ڈالئے! تا کہ ہم ایڈیسن وغیرہ کی طرح مستقبل پیدا کریں۔ نا کہ صرف ماضی اور حال پر قناعت کر

جائیں۔جیسے کرنٹ کی فراہمی کے بغیر روشنی نہیں ہوتی، کیمیکل لائٹ دیر پا نہیں ہوتی۔مختلف طرح کی روشنیوں کے لئے ہمیں مختلف قسم کے بلب اور دیگر آلات سے نمٹنا پڑتا ہے۔دھماکہ خیز گیسوں کی موجودگی میں روشنی کے ذرائع ناکام ہو جاتے ہیں۔تنویر بلاد خود قدرتی منظر اور ماحول کے لئے وبال ہیں۔شام کو روشنی کھا گئی۔

Wahara Umbakar

جی ہاں۔مصنوعی روشنی نے طرزِ زندگی بدل دیا ہے۔اور یہ ہمارے جسم کے لئے اچھا نہیں ہے۔روشنی کی مانگ نے توانائی کی مانگ بڑھا دی ہے اور سب سے بڑھ کر یہ کہ اب ہم توقع کرتے ہیں کہ جب بھی بٹن دبائیں گے، روشنی ہو جائے گی۔جب ایسا ہونا کم ہو جائے تو اس بات پر حکومتیں بھی الٹا دی جاتی ہیں۔